LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EN EL DISCURSO CIENTÍFICO

De herramienta de cálculo a agente epistémico: redefinendo la producción y validación del conocimiento.

Ramón E. Azócar A. (2026)

Ramón E. Azócar A.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DISCURSO CIENTÍFICO

De herramienta de cálculo a agente epistémico: redefiniendo la producción y validación del conocimiento

Fuentetaja/2026

Análisis hermenéutico a la disciplina que busca crear sistemas y programas capaces de imitar la inteligencia humana.

1.ª edición, 2026.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor.

© Ediciones Fuentetaja, 2026

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DISCURSO CIENTÍFICO@Ramón E. Azócar A.

ISBN 978-71-855-1234-9
Fotocomposición: Realización Planeta
Depósito legal: B. 209-2026
Impresión y diseño gráfico de Anshar J.E. Azócar

Dirección web:

https://clubdeescritura.com/obra/14891492/14891492/

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 28
LA GRAMÁTICA DEL ALGORITMO 32
AUTOCORRECCIÓN Y RETÓRICA CIENTÍFICA 82
TRADUCCIÓN Y DEMOCRATIZACIÓN DEL SABER 102
EPISTEMOLOGÍA Y VALIDACIÓN DEL CONOCIMIENTO 127
CONCLUSIÓN GENERAL. 147
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. 157

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial en el ámbito de la producción científica ha dejado de ser una mera promesa tecnológica para convertirse en una realidad cotidiana que interpela, con renovada urgencia, los cimientos mismos de la epistemología moderna. Ya no se trata únicamente de algoritmos que procesan datos o ejecutan cálculos con una velocidad sobrehumana; la cuestión es más profunda y, en cierto modo, más inquietante: estos sistemas están comenzando a participar activamente en la generación, organización y validación del conocimiento, asumiendo un rol que muchos autores no dudan en calificar como el de un agente epistémico. Esta transformación, que algunos han denominado "revolución epistémica de la IA", no se reduce a un cambio metodológico superficial, sino que implica una reconfiguración de las categorías con las que la filosofía de la ciencia ha pensado, durante siglos, qué significa conocer, justificar y validar.

Ahora bien, ¿qué implica exactamente que un sistema algorítmico sea considerado un agente epistémico? La noción, aunque sugerente, dista de ser pacífica. Por agente epistémico se entiende, en términos generales, una entidad que participa en procesos de adquisición, producción o justificación de creencias o enunciados con pretensión de verdad. Desde esta perspectiva, la IA no sería un mero instrumento pasivo —como lo fue la calculadora o el microscopio—, sino un interlocutor que interviene en el discurso científico con una voz propia, aunque sea una voz derivada de patrones lingüísticos y no de una conciencia reflexiva. Y es precisamente esta condición intermedia —entre la herramienta y el sujeto cognoscente— lo que ha desatado un debate filosófico de primer orden, cuyas repercusiones prácticas se dejan sentir en cada rincón del quehacer científico contemporáneo.

La literatura reciente ha comenzado a cartografiar este territorio con una mezcla de fascinación y cautela. Por un lado, se reconoce que los grandes modelos de lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés) sintetizan vastos cuerpos de texto generado por humanos y producen resultados que son retóricamente coherentes, estilísticamente pulidos y, a menudo, indistinguibles del discurso experto. Esta capacidad técnica plantea una pregunta epistemológica fundamental: ¿dicha síntesis constituye genuina producción de conocimiento o se limita a simular comprensión? La distinción, acuñada por Nash (2002), entre "conocimiento real y sus simulacros" adquiere aquí una relevancia renovada, porque los sistemas algorítmicos pueden reproducir las formas exteriores del saber sin

participar en el trabajo epistémico que lo sostiene.

A todas estas, el libro que el lector tiene en sus manos, se inscribe en esta encrucijada con una ambición declarada: examinar, desde una perspectiva hermenéutica y crítica, el tránsito de la IA de herramienta de cálculo a agente epistémico, y las consecuencias que este desplazamiento acarrea para la producción y validación del conocimiento. No se trata, pues, de un manual técnico ni de un panegírico acrítico de las bondades algorítmicas, sino de una indagación filosófica que interroga las premisas, los límites y las tensiones de un fenómeno que está redefiniendo el rostro de la ciencia.

La metodología que se despliega a lo largo del manuscrito bebe de las fuentes clásicas de la filosofía de la ciencia, aunque adaptadas a las particularidades del objeto de estudio. Predomina, en primer lugar, el análisis conceptual, entendido como la aclaración sistemática del significado de los conceptos que operan en el discurso sobre la IA: agente epistémico, validación, reproducibilidad, alucinación, opacidad algorítmica, entre otros. Este ejercicio no es meramente terminológico, sino que busca desentrañar las cargas teóricas y los supuestos implícitos que subyacen a cada noción, para someterlos a escrutinio.

En la misma línea, el autor recurre al método dialéctico-crítico, que confronta posiciones opuestas para revelar tensiones conceptuales y prácticas. Así, por ejemplo, se contraponen la visión de la IA como democratizadora del saber (al facilitar la traducción y la divulgación) y la visión que la percibe como un factor de homogeneización estilística y epistemológica; o bien, se enfrentan la esperanza de una validación automatizada y el temor a una "contaminación" del registro científico por "alucinaciones" algorítmicas. Este diálogo de contrarios no busca una síntesis fácil, sino exponer la complejidad de un fenómeno que resiste las simplificaciones.

Igualmente, el método comparativo ocupa un lugar central en la arquitectura argumentativa del libro. Se contrasta teorías y modelos teóricos procedentes de distintos ámbitos —la filosofía de la ciencia, la lingüística computacional, la sociología del conocimiento— para iluminar, por la vía de la confrontación, las fortalezas y debilidades de cada enfoque. Esta estrategia permite al lector situarse en un mapa conceptual amplio, donde las certezas de antaño se tambalean y las nuevas preguntas emergen con una claridad a veces incómoda.

No obstante, el libro no se contenta con un análisis puramente abstracto; desciende a terrenos concretos donde la IA está dejando una huella imborrable. Uno de los campos más sensibles es el de la redacción científica asistida. Los sistemas de IA no solo corrigen la gramática o el estilo, sino que pueden reestructurar argumentos,

sugerir reformulaciones y, en última instancia, participar en la construcción misma de la retórica científica. Esta intervención, que podría parecer inofensiva, plantea interrogantes profundos: ¿hasta qué punto el estilo científico, que durante siglos ha sido vehículo de una determinada ética de la precisión y la honestidad, se ve alterado cuando una máquina interviene en su confección?

La cuestión se vuelve todavía más espinosa cuando se considera el fenómeno de la opacidad algorítmica. A diferencia de los instrumentos científicos tradicionales, cuyo funcionamiento puede ser inspeccionado y comprendido por el investigador, muchos sistemas de IA operan como "cajas negras": sus procesos internos son inescrutables, incluso para sus creadores. Esta opacidad erosiona uno de los pilares de la ciencia moderna: la reproducibilidad.

Si no sabemos cómo un algoritmo ha llegado a una determinada conclusión o predicción, ¿cómo podemos evaluar su validez? La crisis de la validación que se anuncia no es, por tanto, un problema técnico menor, sino un desafío epistemológico de primera magnitud.

Por si fuera poco, el riesgo de las llamadas alucinaciones —generaciones de contenido que, aunque retóricamente plausibles, carecen de respaldo empírico o son directamente falsas— amenaza con contaminar el registro científico con una forma insidiosa de desinformación. Como han señalado diversos autores, los LLM optimizan por plausibilidad más que por verdad, y pueden generar afirmaciones que se ajustan a la retórica disciplinar sin estar ancladas en la evidencia. El peligro no es tanto que una máquina "mienta", sino que sus enunciados, por su apariencia de autoridad, sean integrados acríticamente en el acervo académico, socavando las normas de justificación y evaluación que han sido el orgullo de la ciencia.

A pesar de todo, la investigación no cae en el pesimismo tecnológico. Reconoce, con ecuanimidad, las oportunidades que la IA abre para la democratización del saber. La traducción automática asistida, por ejemplo, puede derribar barreras lingüísticas que históricamente han excluido a investigadores de países no anglófonos del diálogo científico global.

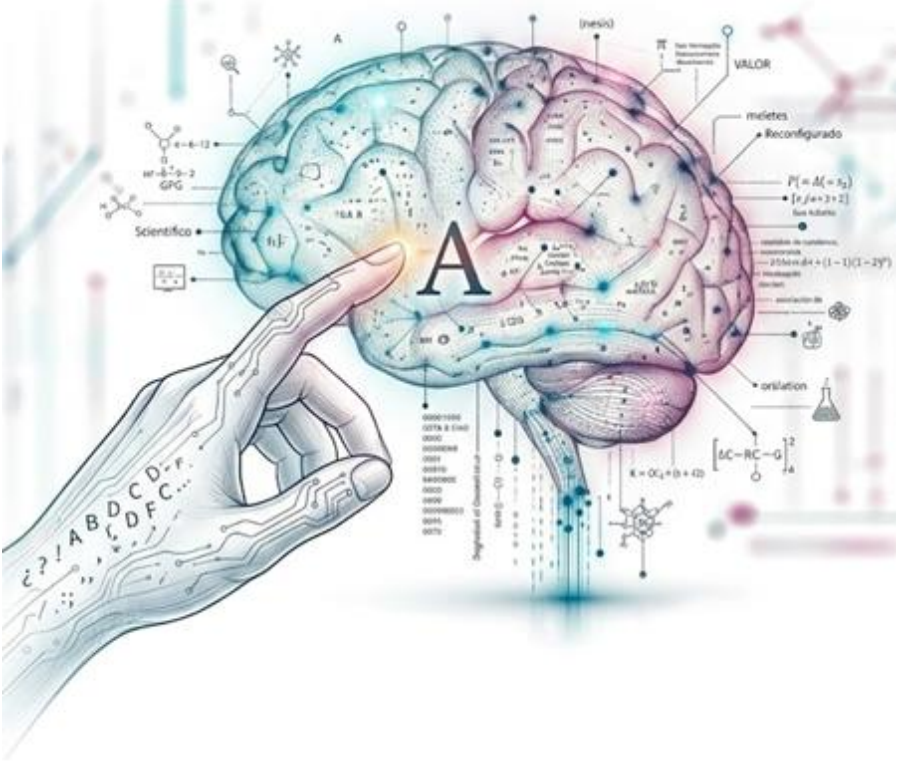
Asimismo, los sistemas de IA pueden ayudar a sintetizar literatura especializada, a identificar patrones ocultos en grandes conjuntos de datos y a liberar a los científicos de tareas rutinarias para que se concentren en la creatividad y la reflexión profundas. El desafío, sugiere el autor, no es rechazar la IA, sino aprender a convivir con ella de manera crítica y responsable.

En consecuencia, la pregunta que atraviesa todo el ensayo no es si la IA debe o no participar en el discurso científico —porque ya lo hace, y su presencia es irreversible—, sino cómo debe hacerlo, y bajo

qué condiciones puede preservarse la integridad epistémica de la investigación. La respuesta, como el lector descubrirá, no es única ni sencilla; exige una revisión de los marcos normativos, una actualización de los criterios de autoría y atribución, y, sobre todo, una renovada conciencia de que el conocimiento no es un producto que se extrae, sino un proceso que se construye colectivamente, con todas las incertidumbres y responsabilidades que ello conlleva.

Si algo queda claro desde las primeras páginas del libro es que la irrupción de la IA en el discurso científico no es un episodio más en la larga historia de las herramientas intelectuales; es, más bien, un acontecimiento que exige repensar el lugar del ser humano en la empresa del conocer. La máquina, que hasta hace poco era un simple ejecutor de instrucciones, se ha convertido en un compañero de viaje cuya presencia plantea preguntas incómodas sobre la naturaleza de la razón, la validez de la prueba y la autoridad del saber.

LA GRAMÁTICA DEL ALGORITMO



La redacción asistida y la homogeneización del estilo científico.

La irrupción de programas de generación de textos como ChatGPT ha supuesto avances espectaculares en el campo de la inteligencia artificial, pero también ha planteado interrogantes fundamentales sobre el impacto de estas herramientas en la producción del conocimiento científico (Madrid Casado, 2024), advierte que, antes de adentrarse en el campo, conviene disociar el momento tecnológico del momento nematológico, es decir, la nebulosa ideológica que envuelve a la institución y que puede encubrir el alcance real de sus contenidos.

En el caso de la redacción científica asistida por IA, esta nematología se manifiesta en la creencia de que las máquinas pueden producir textos con un valor epistémico equivalente al humano, cuando en realidad se trata de un proceso tecnológico que carece de comprensión semántica.

La generación automática de textos científicos, lejos de ser un mero avance técnico, arrastra consigo una ideología que Madrid Casado (2024, p.23) denomina "el mito de la inteligencia artificial". Este mito, alimentado por la ciencia ficción y el transhumanismo, presenta a la IA como un ente capaz de superar a la inteligencia humana, oscilando entre Prometeo y Frankenstei.

En el ámbito de la redacción científica, esta mitificación lleva a sobrevalorar la capacidad de los modelos lingüísticos para producir conocimiento original, cuando en realidad se limitan a recombinar patrones estadísticos extraídos de grandes corpus de textos, sin acceso al significado ni a la intencionalidad.

La distinción entre IA fuerte e IA débil, así como entre IA general e IA específica, es crucial para entender el verdadero alcance de la redacción asistida (Madrid Casado, 2024), se alinea con la postura de que la inteligencia humana no puede ser reproducida por una máquina, y que los actuales sistemas de generación de textos son ejemplos de IA débil y específica, diseñados para tareas concretas como la producción de resúmenes o la redacción de informes.

Esta especificidad implica que su capacidad para homogeneizar el estilo no es fruto de una creatividad auténtica,

sino de la aplicación de reglas estadísticas que tienden a producir resultados promedio, desprovistos de la singularidad y el matiz que caracteriza al estilo científico humano.

Uno de los argumentos más sólidos contra la pretensión de que una máquina pueda redactar textos con verdadera comprensión es el argumento de la habitación china de Searle, que Madrid Casado (2024) analiza en su obra. Este experimento mental muestra que un sistema puede manipular símbolos según reglas sintácticas sin comprender su significado semántico, de manera análoga a como un programa de IA genera textos aparentemente coherentes sin tener conciencia de lo que dice. Esta falta de comprensión es especialmente relevante en el contexto científico, donde el estilo no es solo una cuestión de forma, sino que está intrínsecamente ligado a la claridad conceptual, la precisión terminológica y la capacidad de establecer relaciones causales y explicativas.

La homogeneización del estilo científico impulsada por la redacción asistida con IA puede entenderse como una manifestación de lo que Madrid Casado (2024) denomina el "mito de lo artificial". El autor sostiene que lo artificial no es simplemente lo producido por el ser humano, sino que implica una ruptura con los procesos naturales y una inserción en un contexto técnico que transforma la propia naturaleza de los objetos. En el caso de los textos científicos, la intervención de la IA no se limita a asistir al investigador, sino que tiende a imponer un estilo estandarizado, basado en las frecuencias y correlaciones del lenguaje, que puede suprimir la voz propia del autor y reducir la diversidad de enfoques y argumentaciones.

Desde una perspectiva gnoseológica, Madrid Casado (2024) sostiene que la IA no es una ciencia, sino una tecnología. Esta distinción es fundamental para evaluar su papel en la redacción científica: mientras que la ciencia busca comprender y explicar la realidad, la tecnología se orienta a la producción de artefactos útiles.

Los sistemas de generación de textos son, por tanto, herramientas tecnológicas que pueden facilitar la redacción, pero que no contribuyen al avance del conocimiento en sí mismas. Su uso indiscriminado puede llevar a una confusión entre la producción de textos y la producción de conocimiento,

favoreciendo la homogeneización del estilo en detrimento de la originalidad y la profundidad analítica.

El problema de la homogeneización se agrava cuando consideramos que los modelos de lenguaje se entrenan con grandes volúmenes de textos ya publicados, que reflejan los estilos y convenciones dominantes en cada disciplina. Madrid Casado (2024) señala que la IA realmente existente ya procura serios problemas, relacionados con la facilidad para producir «nuevas mentirosas» en forma de textos verosímiles. En el ámbito científico, esto implica que los textos generados por IA pueden perpetuar sesgos, replicar errores y homogeneizar el estilo sin que el lector sea consciente de la intervención automatizada, lo que amenaza la integridad de la comunicación científica.

La crítica de Madrid Casado (2024) a la idea de singularidad tecnológica, que califica como una "idea aureolar", es aplicable también a la redacción asistida. Los avances en generación de textos son presentados como pasos hacia una superinteligencia que supuestamente revolucionará la ciencia, pero esta expectativa se basa en una proyección futurista que no se corresponde con las capacidades reales de los sistemas actuales. La homogeneización del estilo no es un síntoma de inteligencia superior, sino de la limitación de unos modelos que, al carecer de comprensión, solo pueden reproducir los patrones más frecuentes del lenguaje.

Desde el punto de vista ético, Madrid Casado (2024) plantea que los algoritmos no son sujetos éticos, sino que son los seres humanos quienes deben asumir la responsabilidad por su uso. En el contexto de la redacción científica, esto implica que los investigadores no pueden delegar en la IA la responsabilidad de la calidad y originalidad de sus textos. La homogeneización del estilo, cuando es producto de la dependencia excesiva de herramientas de IA, refleja una renuncia a la autoría y a la responsabilidad intelectual, que son pilares de la ética científica.

La cuestión de la explicabilidad de las «cajas negras» algorítmicas, que Madrid Casado (2024) aborda en el marco de la ética de la IA, es particularmente relevante para la redacción científica. Los modelos de lenguaje profundo son opacos incluso para sus creadores, lo que dificulta identificar las fuentes de los

sesgos o las razones de ciertas elecciones estilísticas. Esta opacidad contribuye a la homogeneización, ya que el usuario no puede controlar ni comprender plenamente el proceso de generación, y tiende a aceptar pasivamente los textos producidos, perpetuando un estilo estandarizado que puede no ser el más adecuado para cada contexto disciplinar.

La invasión de la privacidad y el sesgo en los datos, que Madrid Casado (2024) identifica como problemas éticos de la IA, también tienen implicaciones para la redacción asistida. Los modelos de lenguaje se entrenan con datos que pueden contener prejuicios y reflejar desigualdades, y al generar textos, reproducen y amplifican esos sesgos, homogeneizando el estilo en función de los patrones dominantes. Esto puede llevar a una uniformización del discurso científico que margine enfoques alternativos y voces minoritarias, empobreciendo la pluralidad epistemológica.

Madrid Casado (2024) sostiene que la IA no es inteligencia ni es artificial, en el sentido de que la inteligencia humana es irreductible a cualquier proceso computacional y que lo artificial implica una ruptura ontológica con lo natural.

Aplicado a la redacción científica, esto significa que los textos generados por IA no pueden considerarse productos de una inteligencia genuina, sino meros artefactos técnicos que imitan superficialmente el estilo humano. La homogeneización que resulta de su uso es, por tanto, un empobrecimiento del lenguaje científico, que pierde la riqueza y la creatividad propias de la escritura humana.

El autor también critica el fundamentalismo tecnológico que presenta la innovación como solución a todos los problemas o como el problema de todos los problemas. En el caso de la redacción asistida, este fundamentalismo se manifiesta en la expectativa de que la IA mejorará automáticamente la calidad y eficiencia de la escritura científica, sin considerar los riesgos de homogeneización y pérdida de originalidad. Madrid Casado (2024) aboga por una perspectiva equilibrada que reconozca tanto las ventajas como las limitaciones de la IA, y que sitúe al ser humano en el centro del proceso de creación científica.

La geopolítica de la IA, que Madrid Casado (2024) menciona como un aspecto relevante, también influye en la

homogeneización del estilo científico. El dominio de unas pocas empresas tecnológicas en el desarrollo de modelos de lenguaje implica que los estándares estilísticos y los sesgos culturales de estas corporaciones se impongan globalmente, homogeneizando no solo el estilo, sino también los presupuestos epistemológicos y culturales de la ciencia. Esta concentración de poder tecnológico refuerza la necesidad de un análisis crítico y de marcos normativos que preserven la diversidad y la autonomía de las comunidades científicas.

En concreto, la redacción asistida por IA, lejos de ser un avance neutro, plantea desafíos profundos para la integridad y la diversidad del estilo científico. Madrid Casado (2024) ofrece un marco filosófico que permite desmontar los mitos de la IA y abordar críticamente su impacto en la producción de conocimiento. La homogeneización del estilo no es un efecto secundario menor, sino una manifestación de la tendencia de la tecnología a imponer patrones estandarizados que pueden socavar la originalidad y la responsabilidad intelectual. Solo mediante una reflexión filosófica rigurosa, como la que propone el autor, podremos orientar el desarrollo de la IA hacia fines que realmente enriquezcan la ciencia y la cultura.

A todas estas, es importante resaltar que la irrupción de modelos de lenguaje como ChatGPT y GPT-4 en el ámbito de la lingüística aplicada ha generado un interés sin precedentes, especialmente en lo que respecta a la redacción de textos académicos y científicos. Alaqlobi et al. (2024) señalan que “the integration of Artificial Intelligence (AI) into applied (linguistics) has sparked significant interest due to its transformative potential in language teaching, learning, and research” (p. 2).

Esta transformación alcanza de lleno la escritura científica, donde las herramientas de IA se presentan como asistentes capaces de agilizar la generación de borradores, resúmenes y revisiones. No obstante, esta promesa de eficiencia viene acompañada de interrogantes sobre el impacto que dichas tecnologías pueden tener en la homogeneidad y autenticidad del estilo científico, un aspecto que los autores abordan con detenimiento a lo largo de su revisión sistemática.

Uno de los hallazgos centrales del estudio es que la mayoría de las investigaciones analizadas adoptan una postura

favorable hacia el uso de la IA en tareas lingüísticas, aunque matizada por advertencias éticas y prácticas. Alaqlobi et al. (2024) constatan que "a preponderance of studies advocates for the utilization of AI instruments within the realm of linguistics. However, this endorsement is not without its caveats, encompassing a spectrum of qualifications, such as caveats, injunctions, directives, and frameworks, that are suggested to govern the deployment of these technological tools" (p. 12). Esta tendencia refleja un reconocimiento general de las ventajas que ofrece la redacción asistida, pero también una creciente preocupación por el riesgo de que el uso indiscriminado de estos modelos conduzca a una estandarización excesiva del lenguaje académico, diluyendo la voz y el estilo particulares de cada investigador.

La capacidad de los modelos generativos para producir texto con alta fluidez y coherencia superficial es, paradójicamente, uno de los factores que más contribuye a la posible homogeneización del estilo científico. Alaqlobi et al. (2024) citan el estudio de Zhou et al. (2023), quienes encontraron que "ChatGPT excelled in narrativity and word concreteness but was inferior in deep cohesion even after command updates, compared to human learners" (p. 9). Esta superioridad en aspectos narrativos y de concreción léxica, combinada con una menor cohesión profunda, sugiere que los textos generados por IA tienden a adoptar patrones estilísticos predecibles. Si los investigadores recurren cada vez más a estas herramientas para redactar sus manuscritos, es plausible que la producción científica global experimente una nivelación estilística, donde la originalidad expresiva ceda paso a una prosa funcional pero genérica.

El estudio de Alaqlobi et al. (2024) también pone de relieve que la eficacia de la IA en la detección y corrección de errores se limita, en gran medida, a aspectos superficiales del lenguaje. Por ejemplo, se señala que "ChatGPT is effective in identifying surface-level errors but lacks the ability to detect deep structure and pragmatics compared to human instructors" (p. 9). Esta limitación tiene implicaciones directas para el estilo científico, ya que la riqueza y precisión de un texto académico no dependen únicamente de la corrección gramatical, sino también

de la adecuación pragmática y la profundidad argumentativa. Al confiar en la IA para pulir la redacción, los autores podrían estar sacrificando matices estilísticos y retóricos que son esenciales para la claridad y persuasión en la comunicación científica, contribuyendo así a una uniformidad que empobrece el discurso especializado.

Otro aspecto relevante es la preocupación por la integridad académica y el posible uso indebido de la IA en la escritura de artículos científicos. Alaqlobi et al. (2024) reportan que "Lingard (2023) raises concerns about educational integrity and the potential for misuse in student learning and scholarly missions but recognizes the need for incremental prompting to tailor responses" (p. 9). Esta inquietud no es menor, ya que la facilidad con que la IA puede generar texto coherente podría incentivar prácticas deshonestas, como la presentación de contenido generado automáticamente como propio. Sin embargo, más allá de la cuestión ética, lo que subyace es el peligro de que el estilo científico se convierta en un producto estandarizado, desprovisto del esfuerzo cognitivo y la creatividad que tradicionalmente han caracterizado la redacción de investigaciones originales.

La homogeneización del estilo no es solo una consecuencia accidental del uso de la IA, sino que puede estar vinculada a la propia arquitectura de los modelos de lenguaje, entrenados con grandes volúmenes de textos científicos que ya presentan ciertas convenciones retóricas. Alaqlobi et al. (2024) advierten que "ChatGPT-4 is useful in developing proficiency and recombining knowledge but lacked in generating original content, marking a plateau in the competences of large language models" (p. 15). Esta falta de originalidad intrínseca sugiere que los modelos tienden a reproducir patrones lingüísticos y estructurales aprendidos durante su entrenamiento, lo que, aplicado a la redacción científica, podría perpetuar y reforzar estilos hegemónicos, en detrimento de enfoques alternativos o voces periféricas que no se ajusten a los cánones establecidos en los corpus de entrenamiento.

El estudio de Alaqlobi et al. (2024) también destaca la preocupación por la precisión y fiabilidad de las referencias generadas por IA, un aspecto que afecta directamente la

credibilidad del estilo científico. Se menciona que "Wu and Dang (2023) showed that only 10% of ChatGPT-provided references were accurate, indicating a high rate of error and academic hallucination" (p. 15). Este fenómeno, conocido como "alucinación académica", no solo compromete la integridad factual de los textos, sino que también introduce un elemento de uniformidad en los errores: las referencias falsas o inexactas tienden a seguir patrones similares, lo que podría llevar a una homogeneización de las prácticas de citación, aunque sea en el error. La dependencia de la IA para la gestión de referencias, por tanto, no solo plantea riesgos de precisión, sino que también moldea el estilo de documentación de una manera potencialmente estandarizada y acrítica.

Frente a estos desafíos, Alaqlobi et al. (2024) subrayan la necesidad imperiosa de establecer directrices claras para el uso ético de la IA en la redacción científica. Los autores concluyen que "this study underscores the need for guidelines to navigate the ethical use of AI in (applied) linguistics and highlights the importance of digital competencies for educators and researchers in the field" (p. 14).

La elaboración de tales directrices no solo abordaría cuestiones de plagio y atribución, sino que también podría contribuir a preservar la diversidad estilística en la comunicación académica. Al fomentar una conciencia crítica sobre cómo y cuándo emplear la IA, los investigadores podrían aprovechar sus ventajas sin sucumbir a la tentación de delegar por completo la redacción, manteniendo así su sello personal y la riqueza expresiva de sus textos.

La estandarización del estilo científico impulsada por la IA también tiene implicaciones para la evaluación por pares y la edición de revistas académicas. Alaqlobi et al. (2024) señalan que "Garcia (2023) identifies a lack of editorial policies for AI in peer review, emphasizing the need for guidelines to maintain fairness and credibility in publishing" (p. 9).

Si los revisores y editores comienzan a utilizar herramientas de IA para evaluar o incluso redactar dictámenes, es probable que se genere un ciclo de retroalimentación que refuerce ciertos patrones estilísticos y desaliente la innovación retórica. La homogeneización del estilo, en este contexto, no

sería solo una consecuencia del uso individual de la IA, sino un fenómeno sistémico que afecta a todo el ecosistema de la publicación científica, desde la escritura hasta la revisión y la edición.

No obstante, el estudio de Alaqlobi et al. (2024) también recoge investigaciones que ofrecen una perspectiva más matizada, señalando que la IA puede ser una herramienta valiosa si se utiliza con criterio y supervisión humana. Por ejemplo, se cita que "ChatGPT is a valuable tool if used ethically. Proper citation and attribution are essential to avoid plagiarism and uphold academic integrity" (p. 9).

Esta postura sugiere que la homogeneización del estilo no es inevitable, sino que depende del grado de autonomía que se conceda a la IA en el proceso de redacción. Si los autores utilizan la IA como un asistente para generar ideas o revisar la gramática, pero conservan el control sobre la estructura argumentativa y la elección léxica, es posible que se mantenga la diversidad estilística. El desafío, por tanto, radica en encontrar un equilibrio que maximice la eficiencia sin sacrificar la originalidad y la voz personal.

La formación en competencias digitales emerge, en este sentido, como un factor crucial para mitigar los riesgos de homogeneización. Alaqlobi et al. (2024) enfatizan que "the integration of technology and AI into (applied) linguistics, including education, has thus advanced the teaching and learning of English" (p. 3), pero también advierten que dicho avance requiere "digitally competent teachers and learners" (p. 15). Una formación adecuada permitiría a los investigadores no solo utilizar la IA de manera efectiva, sino también ser conscientes de sus limitaciones y sesgos, incluyendo su tendencia a producir texto estandarizado. Al desarrollar una mirada crítica sobre los outputs de la IA, los académicos podrían resistir la tentación de aceptar pasivamente las sugerencias estilísticas del modelo y, en su lugar, utilizarlas como punto de partida para su propia reelaboración creativa.

El análisis de Alaqlobi et al. (2024) también revela que las percepciones sobre la IA en la escritura académica son heterogéneas, con estudios que reportan tanto beneficios como perjuicios. Esta diversidad de opiniones sugiere que la

homogeneización del estilo no es un efecto unívoco, sino que depende del contexto disciplinar, el tipo de texto y las prácticas de uso. Por ejemplo, en campos como la medicina o la ingeniería, donde la claridad y la precisión son primordiales, la estandarización estilística podría ser menos problemática que en humanidades, donde la originalidad expresiva y la argumentación retórica tienen un mayor peso. Alaqlobi et al. (2024) no profundizan en estas diferencias disciplinares, pero su revisión sistemática proporciona una base para futuras investigaciones que exploren cómo la IA afecta diferencialmente los estilos de escritura en distintas áreas del conocimiento.

Otro punto relevante que emerge del estudio es la preocupación por la autenticidad del contenido generado por IA, un aspecto que está intrínsecamente ligado a la cuestión del estilo. Alaqlobi et al. (2024) citan a Dergaa et al. (2023), quienes sostienen que "ChatGPT enhances academic writing and research efficiency but poses risks to the authenticity and credibility of academic work; emphasizes ethical use and human supervision" (p. 9). La autenticidad, entendida como la impronta personal del autor, se ve amenazada cuando el texto es producido mayoritariamente por un algoritmo. Si la comunidad científica acepta progresivamente la redacción asistida por IA sin cuestionar su impacto en la autenticidad, es posible que el estilo científico se convierta en un producto genérico, intercambiable y carente de la firma intelectual que caracteriza a los grandes trabajos de investigación.

La posibilidad de que la IA detecte texto generado por IA añade una capa adicional de complejidad al debate sobre la homogeneización del estilo. Alaqlobi et al. (2024) mencionan que "ChatGPTs have been found to develop a method to distinguish AI from human writing with high accuracy using machine learning tools" (p. 15). Esta capacidad de detección, aunque útil para preservar la integridad académica, también podría tener un efecto perverso: si los autores saben que sus textos serán escrutados por detectores de IA, podrían sentirse incentivados a modificar artificialmente su estilo para evadir la detección, lo que paradójicamente podría conducir a una homogeneización de segundo orden, donde todos los textos adoptan ciertas características para parecer "humanos". Este

fenómeno, aún poco explorado, merece atención en futuras investigaciones.

En definitiva, el estudio de Alaqlobi et al. (2024) ofrece un panorama completo de las oportunidades y desafíos que la IA plantea para la redacción científica, con especial énfasis en la necesidad de preservar la calidad y autenticidad del estilo. Los autores concluyen que “while AI models like ChatGPT possess considerable promise for enhancing applied and linguistic tasks, their deployment must be tempered with ethical considerations and a commitment to maintaining content quality and authenticity” (p. 14).

Esta idea resuena con las preocupaciones sobre la homogeneización estilística, ya que la autenticidad es precisamente uno de los atributos que podrían verse erosionados por un uso acrítico de la IA. El llamado a la acción es claro: es necesario desarrollar marcos éticos y pedagógicos que permitan aprovechar el potencial de la IA sin renunciar a la diversidad y riqueza del lenguaje científico.

En un aspecto puntual, el análisis de Alaqlobi et al. (2024) invita a reflexionar sobre el futuro del estilo científico en un contexto de creciente automatización. Los autores no ofrecen una respuesta definitiva, pero su revisión sistemática sienta las bases para un debate informado sobre cómo conciliar la eficiencia que proporciona la IA con la preservación de la voz individual y la creatividad en la escritura académica.

La homogeneización del estilo no es un destino inevitable, sino un riesgo que puede mitigarse mediante la conciencia crítica, la formación continua y el diseño de políticas editoriales que promuevan un uso responsable de estas poderosas herramientas.

En este sentido, el trabajo de Alaqlobi et al. (2024) constituye una contribución valiosa para todos aquellos que, desde la lingüística aplicada y más allá, se interrogan sobre el impacto de la inteligencia artificial en la comunicación científica.

Y como acercamiento un tanto más técnico, está el aporte de Ceccaroni (2007), que, si no aborda explícitamente la noción de "redacción asistida", sus desarrollos sobre el procesamiento del lenguaje natural, la representación del conocimiento y los sistemas basados en lógica ofrecen un marco fértil para

comprender cómo las herramientas de IA tienden a estandarizar la producción científica. Esta estandarización, lejos de ser neutral, responde a una concepción particular del conocimiento y de su expresión, que privilegia la formalización y la coherencia lógica por encima de la diversidad estilística y la creatividad discursiva.

La propia definición de inteligencia artificial, tal como la recoge Ceccaroni, revela una tensión fundamental entre la aspiración a emular lo humano y la tendencia a reducir la complejidad del pensamiento a procesos computacionales.

A juicio de Ceccaroni (2007), existen "sistemas que actúan como humanos" y "sistemas que piensan como humanos", pero también "sistemas que piensan racionalmente" y "sistemas que actúan racionalmente" (p. 8).

Esta última aproximación, centrada en el agente racional, se ha convertido en el paradigma dominante en la ingeniería del conocimiento, y es precisamente esta racionalidad instrumental la que subyace a las herramientas de redacción asistida. Al modelar la escritura como un problema de optimización de objetivos dados unas creencias, se introduce un sesgo hacia la claridad, la precisión y la eliminación de la ambigüedad, valores que, si bien son deseables en la comunicación científica, no agotan la riqueza del lenguaje humano.

El énfasis en la lógica formal como fundamento del pensamiento racional tiene implicaciones directas sobre el estilo de los textos producidos o asistidos por IA. Ceccaroni menciona que "las leyes del pensamiento racional se fundamentan en la lógica (silogismos de Aristóteles)" y que "la lógica formal está en la base de los programas inteligentes (logicismo)" (Ceccaroni, 2007, p. 16).

Este logicismo, al trasladarse al ámbito de la escritura, promueve una estructura argumentativa lineal, basada en premisas y conclusiones, que tiende a homogeneizar la forma en que se presentan los resultados científicos. La redacción asistida, al incorporar correctores gramaticales y de estilo basados en reglas lógicas y probabilísticas, refuerza esta tendencia, penalizando las construcciones sintácticas complejas o las metáforas que no se ajustan a los patrones aprendidos por el sistema.

No obstante, el propio Ceccaroni advierte sobre los obstáculos de este enfoque logicista, señalando que "es muy difícil formalizar el conocimiento" y que "hay un gran salto entre la capacidad teórica de la lógica y su realización práctica" (Ceccaroni, 2007, p. 16). Esta dificultad se manifiesta de manera aguda en el procesamiento del lenguaje natural, donde la ambigüedad, la vaguedad y el contexto son elementos esenciales que escapan a una formalización completa.

Los requerimientos para el entendimiento del lenguaje incluyen "el entendimiento de la estructura de las sentencias", "la comprensión de la materia bajo estudio" y "la comprensión del contexto" (Ceccaroni, 2007, p. 36). La redacción asistida, al basarse en modelos estadísticos y redes neuronales, logra aproximaciones a estos aspectos, pero a costa de simplificar la riqueza semántica y pragmática del lenguaje, lo que contribuye a una homogeneización del estilo que reduce la voz del autor a un estándar estadístico.

La representación del conocimiento, otro pilar de la IA, también influye en la homogeneización del estilo científico. Ceccaroni distingue entre "esquemas de representación sintácticos: lógica clásica, sistemas de producción" y "esquemas de representación semánticos: redes semánticas, marcos, ontologías" (Ceccaroni, 2007, p. 30).

Las ontologías, en particular, buscan establecer un vocabulario compartido y unas relaciones conceptuales fijas, lo que facilita el intercambio de información entre sistemas, pero también impone una visión única del dominio de conocimiento. Cuando estas ontologías se integran en herramientas de redacción asistida, promueven el uso de una terminología estandarizada y de unas estructuras discursivas predefinidas, reduciendo la diversidad léxica y sintáctica que caracteriza a la producción científica en disciplinas consolidadas.

El caso de la traducción automática, mencionado por Ceccaroni, es paradigmático de cómo la IA puede generar homogeneización estilística. El autor relata el famoso ejemplo de la traducción del inglés al ruso y de vuelta al inglés de la frase *"The spirit is willing, but the flesh is weak",* que se convirtió en *"The vodka is good, but the meat is rotten"* (Ceccaroni, 2007, p.

24). Este fracaso, lejos de ser anecdótico, evidencia que los sistemas de traducción automática, al operar sobre representaciones sintácticas y semánticas limitadas, no capturan las sutilezas culturales y estilísticas del lenguaje.

En la actualidad, los sistemas neuronales de traducción han mejorado sustancialmente, pero siguen produciendo textos que, aunque gramaticalmente correctos, carecen de la fluidez y la creatividad de una traducción humana, tendiendo a un estilo plano y despersonalizado que se convierte en el nuevo estándar de la comunicación científica internacional.

La historia de la IA, tal como la narra Ceccaroni, muestra una evolución desde los sistemas basados en reglas lógicas hacia los sistemas basados en conocimiento y, más recientemente, hacia los modelos conexionistas. Ceccaroni (2007), señala que "los mecanismos generales de resolución de problemas no son practicables (métodos débiles)" y que "el conocimiento del dominio del problema ayuda a resolverlo mejor" (p. 25). Este giro hacia el conocimiento específico del dominio ha permitido avances significativos en áreas como la diagnosis o la planificación, pero también ha reforzado la tendencia a encapsular el saber en formas representacionales que son fácilmente procesables por máquinas.

La redacción asistida, al incorporar estos conocimientos específicos, tiende a reproducir los estilos y las convenciones propias de cada disciplina, lo que, si bien facilita la comunicación entre especialistas, puede fosilizar las formas de expresión y dificultar la innovación retórica.

La cuestión de la conciencia, aunque aparentemente lejana, tiene implicaciones para la redacción asistida, pues plantea el problema de la subjetividad en la producción de texto. Ceccaroni recoge la distinción de David Chalmers entre el "Problema Fácil" —distinguir entre pensamiento consciente e inconsciente— y el "Problema Difícil" —explicar cómo puede nacer la experiencia subjetiva de la computación neuronal (Ceccaroni, 2007, p. 14).

La redacción asistida, al operar exclusivamente en el nivel de los procesos computacionales, ignora por completo la dimensión subjetiva de la escritura, que incluye la intencionalidad, la emotividad y la perspectiva personal del

autor. Esta omisión contribuye a una homogeneización del estilo, ya que los textos generados o asistidos por IA carecen de la "marca" autoral que distingue a un científico de otro, y que a menudo es crucial para la evaluación de la originalidad y la credibilidad de un trabajo.

La "hipótesis asombrosa" de Francis Crick, citada por Ceccaroni, sostiene que "nuestros pensamientos, sensaciones, alegrías, dolores consisten enteramente de actividad fisiológica en los tejidos del cerebro" y que "la conciencia es un producto biológico natural" (Ceccaroni, 2007, p. 15). Si aceptamos esta hipótesis, la escritura científica no sería más que un producto de la actividad cerebral, y, por tanto, susceptible de ser replicada por una máquina.

Sin embargo, la réplica no implica identidad, y los textos generados por IA, aunque puedan superar pruebas de coherencia y gramaticalidad, carecen de la vivencia que da sentido a la elección de unas palabras sobre otras. La homogeneización estilística que resulta de la redacción asistida es, en este sentido, la manifestación de una inteligencia sin conciencia, que produce textos funcionales pero desprovistos de la profundidad que otorga la experiencia humana.

El desarrollo de los sistemas basados en conocimiento, como MYCIN o PROSPECTOR, introdujo el manejo de la incertidumbre y los factores de certeza (Ceccaroni, 2007, p. 25). Esta capacidad para razonar con información incompleta es esencial para la redacción asistida, que a menudo debe lidiar con textos ambiguos o con múltiples interpretaciones posibles.

Sin embargo, los modelos de incertidumbre utilizados en estos sistemas, basados en probabilidades o en factores de certeza, tienden a reducir la complejidad del lenguaje a un conjunto de valores numéricos, lo que nuevamente conduce a una estandarización.

La elección de una palabra sobre otra, o de una estructura sintáctica sobre otra, se convierte en un problema de optimización probabilística, en el que se privilegia la opción más frecuente o más probable, en detrimento de la opción más expresiva o más original.

La resolución de problemas mediante búsqueda heurística, otro de los temas centrales de la IA, también tiene su

correlato en la redacción asistida. Ceccaroni menciona la "búsqueda heurística (ascensión de colinas, A, IDA)" y los "juegos (MINIMAX, poda alfa-beta)" (Ceccaroni, 2007, p. 32). Estos algoritmos exploran un espacio de soluciones en busca de la óptima, y en el caso de la escritura, ese espacio estaría conformado por todas las combinaciones posibles de palabras y estructuras.

La redacción asistida, al emplear estos algoritmos, tiende a converger hacia soluciones que maximizan ciertos criterios de calidad (como la claridad o la corrección gramatical), pero que pueden ser subóptimas desde el punto de vista estilístico. La homogeneización resultante es el precio que se paga por la eficiencia computacional, y refleja una concepción de la escritura como un problema de optimización más que como un acto de creación.

El procesamiento del lenguaje natural, según Ceccaroni, requiere "analizadores: léxicos, sintácticos, semánticos", así como "generación automática de diccionarios", "etiquetadores sintácticos", "traducción automática", "diálogos" y "generación del lenguaje" (Ceccaroni, 2007, p. 35).

Esta variedad de tareas pone de manifiesto la complejidad del lenguaje humano y la dificultad de abordarlo de manera integral. La redacción asistida, al centrarse en aspectos como la corrección gramatical o la coherencia léxica, deja de lado otros niveles igualmente importantes, como la adecuación pragmática o la intención comunicativa. Esta parcialidad contribuye a una homogeneización del estilo, ya que los textos se ajustan a un ideal de corrección formal que no siempre coincide con las convenciones retóricas de cada disciplina o con las preferencias individuales de los autores.

La representación del conocimiento, en su vertiente de "lógicas no clásicas: creencias, incertidumbre, sustancias temporales y espaciales" (Ceccaroni, 2007, p. 30), ofrece herramientas para manejar aspectos del lenguaje que van más allá de la lógica clásica. Las lógicas de creencias, por ejemplo, permiten representar estados epistémicos como "Juan cree que 'A' y Pedro cree que 'no A'" (Ceccaroni, 2007, p. 31). Esta capacidad es relevante para la redacción asistida, ya que los textos científicos a menudo reflejan diferentes posiciones

teóricas o interpretaciones de los datos. Sin embargo, la implementación práctica de estas lógicas en sistemas de escritura asistida es aún limitada, y la tendencia predominante es hacia la simplificación, lo que nuevamente favorece la homogeneización. La riqueza de matices que aportan las creencias y las perspectivas subjetivas se diluye en un modelo que privilegia la consistencia lógica por encima de la diversidad interpretativa.

El razonamiento automático, que incluye "lógica de primer orden, resolución", "razonamiento basado en casos", "lógicas no monótonas" y "lógicas probabilísticas" (Ceccaroni, 2007, p. 38), es otro ámbito que influye en la redacción asistida. Los sistemas de razonamiento basado en casos, por ejemplo, recuperan soluciones previas para aplicarlas a nuevos problemas, lo que en el contexto de la escritura se traduce en la recomendación de frases o párrafos extraídos de una base de datos de textos científicos.

Esta práctica, si bien puede agilizar la redacción, tiende a perpetuar los estilos y las fórmulas expresivas dominantes, dificultando la aparición de nuevas formas de comunicación. La homogeneización es, en este caso, un subproducto de la dependencia de ejemplos previos, que refuerzan las convenciones establecidas en lugar de desafiarlas.

En concreto, el aprendizaje automático, con sus vertientes inductiva y deductiva, así como los algoritmos genéticos (Ceccaroni, 2007, p. 41), proporciona los mecanismos mediante los cuales los sistemas de redacción asistida mejoran con el uso. El aprendizaje inductivo, en particular, permite que estos sistemas extraigan patrones de grandes corpus de textos científicos, y los utilicen para guiar la escritura del usuario.

Sin embargo, estos patrones son estadísticos y reflejan las tendencias mayoritarias, lo que conduce a una estandarización del estilo. La redacción asistida, al aprender de lo que ya existe, tiende a replicar lo establecido, y su capacidad para generar innovación estilística es limitada. La homogeneización del estilo científico es, por tanto, una consecuencia inevitable de la aplicación de estas técnicas, a menos que se diseñen explícitamente mecanismos para fomentar la diversidad y la creatividad.

En una palabra, el análisis de los fundamentos de la inteligencia artificial expuestos por Ceccaroni revela que la redacción asistida, al basarse en la lógica formal, la representación del conocimiento, el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático, tiende a homogeneizar el estilo científico.

Esta homogeneización no es un efecto colateral menor, sino una consecuencia de la propia concepción de la IA como una tecnología orientada a la optimización y la estandarización. La pregunta que queda abierta es si es posible diseñar sistemas de redacción asistida que, sin renunciar a la eficiencia, preserven la diversidad estilística y la riqueza expresiva que caracterizan a la producción científica más innovadora.

La respuesta, probablemente, dependerá de nuestra capacidad para integrar en estos sistemas una comprensión más profunda del lenguaje como fenómeno humano, más allá de su dimensión puramente computacional.

Sesgo lingüístico y evidencia empírica: el caso de los abstracts.

En un sentido concreto, la irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito académico ha planteado un interrogante fundamental sobre la naturaleza y validez del conocimiento producido, especialmente en géneros textuales tan codificados como el abstract. Cope y Kalantzis (2023) sostienen que la IAG opera sobre una "gramática anti-gramatical", un sistema de procesamiento estadístico que, si bien es capaz de producir texto coherente, carece de una teoría del significado. Este principio subyacente es la raíz del sesgo lingüístico que se manifiesta en los abstracts generados, un sesgo que no es azaroso sino estructural, derivado de la naturaleza de sus datos de entrenamiento y de su mecánica operativa.

La evidencia empírica disponible sugiere que los abstracts producidos por IAG, como los de ChatGPT, tienden a imitar patrones retóricos y movimientos discursivos de los abstracts escritos por humanos, pero con diferencias significativas en su estructura lingüística. Estas diferencias no son meramente

estilísticas; reflejan un sesgo hacia la forma estadísticamente más probable, lo que resulta en textos que, aunque gramaticalmente correctos, pueden carecer de la precisión conceptual y la profundidad analítica que caracteriza al buen hacer académico. La IAG, al ser un "predictor de la siguiente palabra", prioriza la fluidez sobre la exactitud, un sesgo que se vuelve problemático en un género donde cada palabra debe ser cuidadosamente sopesada.

Cope y Kalantzis (2023) argumentan que la IAG está confinada a los límites del texto escrito, y que su procesamiento de otras modalidades de significado requiere de una mediación textual que introduce un sesgo adicional. En el caso de los abstracts, que son por definición textos, este sesgo se manifiesta en la incapacidad de la IA para comprender el contexto multimodal de la investigación que resume. El abstract no es solo un resumen textual; es un punto de entrada a un ecosistema de conocimiento que incluye gráficos, datos, y metodologías. La IA, al operar únicamente sobre la base de la probabilidad estadística de tokens, no puede captar esta riqueza semiótica, produciendo resúmenes que, en el mejor de los casos, son superficiales.

El concepto de "bolsa de palabras" (bag of words), acuñado por Zellig Harris y retomado críticamente por los autores, describe la tendencia de la IAG a tratar el lenguaje como un conjunto de elementos discretos sin atender a su organización gramatical y semántica. Este enfoque, que Cope y Kalantzis (2023) califican de "anti-gramática", genera un sesgo hacia la repetición de patrones lingüísticos comunes y una aversión a la innovación conceptual. En los abstracts, esto se traduce en un uso excesivo de términos y *estructuras formulaicas*, lo que empobrece la capacidad del género para comunicar ideas novedosas y matizadas.

La evidencia empírica también señala que los abstracts generados por IA contienen más caracteres y oraciones que los escritos por académicos, con una prevalencia de palabras clave que son términos de transición templados. Este hallazgo es consistente con la idea de que la IAG, al carecer de un mecanismo para evaluar la relevancia semántica, tiende a la redundancia y a la verbosidad. El sesgo lingüístico aquí es cuantitativo: la IA produce más texto, pero no necesariamente más significado,

diluyendo la concisión y precisión que son virtudes epistémicas del abstract académico.

Cope y Kalantzis (2023) introducen una distinción crucial entre "atención estadística" y "atención gramatical". La primera, que es la que emplea la IAG, se limita a medir la regularidad cuantificable de la aparición de un *token* empírico con otro. La segunda, característica del pensamiento humano, es reflexiva y busca el significado.

En la generación de abstracts, esta diferencia es fundamental: mientras un investigador humano selecciona cada palabra para construir un argumento coherente y relevante, la IA selecciona palabras basándose en su probabilidad estadística, lo que introduce un sesgo hacia lo predecible y lo convencional, en detrimento de la originalidad y la precisión.

El sesgo lingüístico de la IAG no es solo una cuestión de estilo, sino que tiene profundas implicaciones epistémicas. Cope y Kalantzis (2023) advierten que la IA "inventa" o "alucina" porque no puede distinguir entre un concepto generalizable y una instancia empírica triangulada.

En el contexto de los abstracts, esto significa que la IA puede generar afirmaciones que parecen plausibles pero que son fácticamente incorrectas o que no se corresponden con los hallazgos reales de la investigación. Este sesgo hacia la ficción estadística, o lo que los autores denominan "bullshit", es una amenaza directa a la integridad de la comunicación científica.

La dependencia de la IAG., en corpus textuales históricos introduce un sesgo conservador, ya que el conocimiento que produce está anclado en el pasado documentado.

Cope y Kalantzis (2023) señalan que, por muy grandes que sean los modelos de lenguaje, los corpus están cerrados por el pasado, mientras que las posibilidades de significado humano futuro son abiertas. En la generación de abstracts, esto se traduce en una incapacidad para representar conceptos o paradigmas emergentes que aún no han sido suficientemente documentados en la literatura, perpetuando así las visiones dominantes y marginando las perspectivas innovadoras.

La cuestión del interés, como función del significado, es particularmente relevante para entender el sesgo en los abstracts generados por IA. Cope y Kalantzis (2023), argumentan que las

máquinas no pueden tener intereses, aunque sus diseñadores y usuarios sí. La IAG, al estar entrenada con textos que reflejan los intereses de sus creadores y de la cultura dominante, reproduce inevitablemente esos sesgos. En el caso de los abstracts, esto puede manifestarse en una sobrerrepresentación de ciertas perspectivas teóricas, metodologías o áreas geográficas, y en una su representación de otras, contribuyendo a la homogeneización del discurso académico.

Cope y Kalantzis (2023) proponen que, para contrarrestar estos sesgos, es necesario complementar la IAG con enfoques gramaticales y multimodales. En la práctica, esto implica que los abstracts generados por IA no deben ser tomados como productos finales, sino como borradores que requieren de una revisión crítica por parte de investigadores humanos. La evidencia empírica sugiere que los abstracts escritos por humanos siguen siendo superiores en términos de profundidad analítica, originalidad y precisión factual, lo que subraya la necesidad de mantener la agencia humana en el centro del proceso de producción de conocimiento.

La "puesta a punto" (fine-tuning) de los modelos con textos de confianza y la ingeniería de prompts son estrategias clave para mitigar el sesgo lingüístico. Cope y Kalantzis (2023) sugieren que, al proporcionar a la IA textos considerados valiosos desde el punto de vista educativo, se puede reducir su dependencia de la mezcla heterogénea de información y desinformación que encuentra en internet. En el contexto de los abstracts, esto implicaría entrenar a la IA con abstracts de revistas de alto impacto y con manuales de estilo académico, para que aprenda a imitar las convenciones de un buen resumen, aunque siempre con la salvedad de que esta imitación no es equivalente a una comprensión genuina.

La moderación humana es otro componente esencial para corregir el sesgo de la IAG. Cope y Kalantzis (2023) insisten en que la IA no debe ser considerada un oráculo, sino un colaborador, y que sus sugerencias deben ser siempre verificadas por humanos. En la generación de abstracts, esto significa que cualquier texto producido por IA debe ser sometido a un escrutinio riguroso por parte del investigador, quien debe verificar la exactitud de los hechos, la coherencia del argumento

y la adecuación del lenguaje al contexto disciplinar.

La crítica fundamental de Cope y Kalantzis (2023) a la IAG es que, al operar únicamente sobre la base de la probabilidad estadística, no puede acceder a la dimensión semántica del lenguaje. Esta limitación es la fuente última del sesgo lingüístico, ya que la IA no puede distinguir entre lo que es relevante y lo que no lo es, entre lo que es verdadero y lo que es falso, entre lo que es innovador y lo que es trivial. En el ámbito de los abstracts, esta incapacidad se traduce en una producción de textos que, aunque superficialmente competentes, carecen de la profundidad y la autenticidad que caracteriza a la buena ciencia.

La evidencia empírica sobre los abstracts generados por IA apunta a la necesidad de desarrollar nuevas métricas y estándares para evaluar su calidad. Cope y Kalantzis (2023) abogan por un enfoque que complemente el análisis estadístico con el análisis gramatical, es decir, con una teoría del significado. Esto implicaría evaluar los abstracts no solo en términos de su fluidez y corrección gramatical, sino también en términos de su precisión conceptual, su coherencia argumentativa y su capacidad para comunicar el significado de la investigación de manera efectiva.

En última instancia, el análisis de Cope y Kalantzis (2023) nos invita a reflexionar sobre el papel de la IA en la producción de conocimiento académico. Si bien la IAG puede ser una herramienta útil para generar borradores o para explorar diferentes formas de expresar una idea, no puede reemplazar el juicio crítico y la creatividad del investigador humano. El sesgo lingüístico de la IA es un recordatorio de que el significado no es simplemente una cuestión de probabilidad estadística, sino un proceso complejo que involucra referencia, agencia, estructura, contexto e interés.

La generación de abstracts con IAG, por tanto, debe ser entendida como un acto de transposición multimodal, donde el significado se mueve a través de diferentes formas y funciones. Cope y Kalantzis (2023) nos ofrecen un marco teórico para analizar este proceso y para identificar sus limitaciones. La evidencia empírica disponible sugiere que, si bien la IA puede imitar la forma del abstract, no puede captar su función epistémica, que es la de comunicar de manera precisa y concisa

el corazón de una investigación.

En este sentido, el sesgo lingüístico en la generación de abstracts con IA es un problema estructural que deriva de la naturaleza estadística y textual de estos sistemas. Cope y Kalantzis (2023) nos proporcionan las herramientas conceptuales para entender este sesgo y para desarrollar estrategias para mitigarlo. La clave está en reconocer que la IA es una herramienta poderosa pero limitada, y que su uso en el ámbito académico debe estar siempre acompañado de un escrutinio humano riguroso y de un compromiso con los valores epistémicos de la ciencia.

Ahora bien, desde una perspectiva crítica, el contenido del libro Inteligencia Artificial (Ponce Gallegos et al., 2014) a la luz de tres ejes fundamentales: el sesgo lingüístico, la evidencia empírica y el papel de los prompts. Si bien la obra no aborda explícitamente estos conceptos con la terminología contemporánea, su estructura y contenidos ofrecen un terreno fértil para reflexionar sobre cómo la disciplina ha tratado, o ha dejado de tratar, estas dimensiones cruciales. A lo largo de quince párrafos, se desarrollará un análisis que conecta los temas del libro con las preocupaciones actuales sobre la equidad, la verificabilidad y la interacción humano-máquina en inteligencia artificial.

El sesgo lingüístico, entendido como la influencia de las estructuras y los supuestos del lenguaje en el diseño y los resultados de los sistemas de IA, encuentra un eco relevante en la sección sobre representación del conocimiento. Los autores definen el conocimiento declarativo como "conocimiento relacional simple" que puede almacenarse en estructuras similares a las de las bases de datos.

Esta definición, aunque operativa, presupone una neutralidad del lenguaje formal que no siempre se corresponde con la realidad. La elección de un formalismo –ya sea lógica proposicional, redes semánticas o marcos– implica siempre una ontología particular, un recorte del mundo que refleja decisiones conceptuales no neutrales.

Como señalan Rich y Knight, citados por los autores, un buen sistema de representación debe poseer "suficiencia de la representación" y "suficiencia deductiva", pero estas

propiedades no garantizan que el conocimiento representado sea cultural o lingüísticamente inclusivo.

En un aspecto puntual, la dependencia del inglés como lengua vehicular de la IA es un sesgo lingüístico estructural que el libro no problematiza. Aunque la obra está escrita en español y forma parte de la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn), los lenguajes de programación y las herramientas que describe –Lisp, Prolog, OPS5, Smalltalk– fueron desarrollados en contextos angloparlantes. Los autores mencionan que "el LISP fue el primer lenguaje para procesamiento simbólico" y que Prolog fue creado por Alain Colmerauer y Philippe Roussel en Francia, pero no abordan cómo la semántica de estos lenguajes puede arrastrar sesgos culturales. Este silencio es significativo, pues la elección de un lenguaje de programación no es inocua: cada uno incorpora una visión del mundo, una forma de categorizar y relacionar conceptos que puede favorecer ciertas ontologías sobre otras.

El sesgo lingüístico, a todas estas, también se manifiesta en la definición misma de inteligencia. Los autores recogen la definición de Winston: "Estudio de la computación que observa que una máquina sea capaz de percibir, razonar y actuar". Esta definición, aunque amplia, se basa en un modelo cognitivo de raíz occidental que privilegia el razonamiento lógico-simbólico sobre otras formas de inteligencia.

La obra menciona que la psicología ha reforzado la idea de que los humanos y otros animales pueden ser considerados como máquinas para el procesamiento de información, lo que revela una influencia del conductismo y la psicología cognitiva anglosajona. No se consideran, por ejemplo, perspectivas epistemológicas de otras tradiciones culturales que podrían ofrecer definiciones alternativas de lo que significa "ser inteligente".

La evidencia empírica se presenta, principalmente, a través de la validación de algoritmos y la comparación de resultados. Los autores dedican capítulos enteros a la optimización y a las heurísticas, y en ellos se discuten métodos como el “método del descenso empinado” o “*steepest descent*”, así como el "algoritmo de Gradiente Conjugado". Estos métodos se evalúan típicamente mediante experimentos controlados que

miden el tiempo de convergencia o la precisión de la solución. Sin embargo, la obra no explicita los criterios de validación empírica de los sistemas de IA en su conjunto, ni aborda la necesidad de replicabilidad o de estudios comparativos rigurosos. La evidencia empírica se reduce, en gran medida, a la demostración de que un algoritmo funciona mejor que otro en un conjunto de casos de prueba.

La falta de una discusión explícita sobre la evidencia empírica en relación con el sesgo lingüístico es una omisión notable. Los autores mencionan que "la mayoría de los problemas del mundo real no satisfacen" las exigencias de la optimización clásica, y que por ello se recurre a heurísticas.

Sin embargo, no se pregunta si los conjuntos de datos y los problemas de prueba utilizados para validar estas heurísticas están sesgados lingüística o culturalmente. Por ejemplo, el Problema del Agente Viajero (TSP) se presenta como un caso de estudio recurrente, pero sus instancias suelen basarse en coordenadas geográficas de ciudades occidentales. ¿Qué implicaciones tendría para la evidencia empírica si los problemas de prueba reflejaran exclusivamente contextos culturales específicos? Esta pregunta queda sin respuesta en el texto.

El papel de los prompts, entendidos como las instrucciones o entradas que un usuario proporciona a un sistema de IA, no aparece en el libro con esa terminología. Sin embargo, el concepto subyace en varias secciones. En el capítulo sobre Agentes Inteligentes, se describe que un agente "es capaz de percibir su ambiente mediante sensores y actuar sobre ese mundo mediante efectores".

En este modelo, el "prompts" sería equivalente a la percepción o al estímulo que recibe el agente. Los autores también mencionan el "test de Turing", donde un evaluador humano interactúa con una máquina a través de un diálogo. En ese contexto, las preguntas del evaluador funcionan como prompts que deben ser interpretados y respondidos por el sistema. Así, aunque el término no se use, la función del prompts está implícita en la arquitectura de los agentes reactivos y deliberativos.

La ingeniería de prompts, como disciplina que busca optimizar la interacción con modelos de lenguaje, no tiene un

correlato directo en el libro, que fue publicado en 2014, antes de la popularización de los grandes modelos de lenguaje. No obstante, los autores discuten el procesamiento del lenguaje natural como un área de la IA, y mencionan el programa ELIZA, que "simula al psicólogo Carl Rogers". ELIZA es un ejemplo temprano de cómo un prompts (una pregunta o afirmación del usuario) puede ser procesado mediante reglas simples para generar una respuesta que parece inteligente. Este caso ilustra que el diseño de los prompts y la interpretación de las respuestas son aspectos centrales de la interacción humano-máquina, aunque el libro no los conceptualice como "ingeniería de prompts".

La ausencia de una reflexión explícita sobre los prompts en el libro refleja una limitación de la IA clásica, que privilegiaba la representación del conocimiento y el razonamiento simbólico sobre la interacción situada. Los autores dedican un capítulo a la representación del conocimiento y otro a los agentes inteligentes, pero no hay un capítulo dedicado a la interfaz usuario-sistema o a la interacción lingüística.

Esto sugiere que, en la perspectiva de los autores, el problema fundamental de la IA es cómo representar y razonar sobre el mundo, no cómo comunicarse con los usuarios de manera efectiva y equitativa. El sesgo lingüístico, en este sentido, no es un problema porque el lenguaje se trata como un mero vehículo para la representación, no como un constructo social y cultural.

La evidencia empírica en el libro se apoya en gran medida en la simulación y la experimentación computacional. Los autores describen el uso de algoritmos evolutivos y bioinspirados para resolver problemas de optimización, y presentan resultados de simulaciones que demuestran su eficacia.

Sin embargo, no se discute cómo estos resultados se generalizan a dominios del mundo real, ni cómo se controlan los sesgos en la selección de los casos de prueba. La evidencia empírica presentada es, en su mayoría, de carácter interno: demuestra que un algoritmo converge a un óptimo en un problema particular, pero no ofrece garantías sobre su comportamiento en entornos abiertos y diversos. Esta limitación es particularmente relevante cuando se considera el sesgo

lingüístico, ya que los problemas de prueba suelen estar diseñados en contextos culturales específicos.

En un aspecto puntual, el aprendizaje automático y distingue entre aprendizaje supervisado y no supervisado. En el aprendizaje supervisado, se "tiene una variable de salida que se desea predecir basándose en un conjunto de características".

Esta definición implica que la evidencia empírica se construye a partir de datos etiquetados, que a su vez pueden contener sesgos lingüísticos y culturales. Los autores no profundizan en cómo estos sesgos afectan la validez de los modelos aprendidos. Por ejemplo, si los datos de entrenamiento están en inglés o provienen de contextos occidentales, el modelo resultante puede no ser generalizable a otras poblaciones. La obra, al no problematizar este aspecto, reproduce implícitamente la suposición de que los datos son neutrales y objetivos.

En cuanto al concepto de espacio de búsqueda y la importancia de encontrar el óptimo global. Sin embargo, no se considera que el propio espacio de búsqueda puede estar definido por restricciones lingüísticas o culturales. Por ejemplo, en problemas de procesamiento de lenguaje natural, el espacio de posibles interpretaciones de una frase está mediado por el contexto cultural y lingüístico del hablante. Ignorar esta dimensión puede llevar a soluciones que son óptimas en un contexto, pero subóptimas en otro. La evidencia empírica que valida un algoritmo de optimización en un conjunto de problemas puede no ser relevante para otros conjuntos si no se controla el sesgo lingüístico.

Estos sistemas, de manera puntual, se basan en una base de conocimientos codificada por un experto humano. Aquí, el sesgo lingüístico se manifiesta en la selección del experto y en la forma en que se formaliza su conocimiento. Los autores mencionan que el sistema MYCIN fue desarrollado para "diagnosticar enfermedades infecciosas de la sangre", pero no discuten cómo el lenguaje médico y las categorías diagnósticas pueden variar entre culturas o cómo el sistema podría enfrentar problemas si se aplica en un contexto lingüístico diferente. La evidencia empírica de la eficacia de MYCIN se basó en casos de hospitales estadounidenses, lo que limita su validez externa.

Decimotercero: el concepto de ontología se introduce en el capítulo sobre representación del conocimiento, definida como "una especificación formal y explícita de una conceptualización compartida". Los autores señalan que las ontologías deben ser "compartidas" y "explicitas", pero no abordan el desafío de lograr una conceptualización verdaderamente compartida a través de culturas y lenguajes. Las ontologías, al igual que los sistemas de representación, son artefactos lingüísticos que reflejan los sesgos de sus creadores.

La evidencia empírica sobre la utilidad de una ontología en un dominio específico no garantiza su aplicabilidad en otros contextos. Esta limitación es crucial para entender cómo el sesgo lingüístico puede infiltrarse en los sistemas de IA a través de las propias estructuras de conocimiento.

En cuanto a los algoritmos, en paralelo mediante GPUs, representan una tendencia tecnológica emergente. Si bien se centra en aspectos de rendimiento computacional, es relevante para la discusión sobre evidencia empírica, ya que la paralelización permite ejecutar experimentos más grandes y complejos. Sin embargo, no aborda cómo la paralelización podría usarse para mitigar el sesgo lingüístico, por ejemplo, mediante la ejecución simultánea de modelos en múltiples lenguas o la exploración de diversas ontologías. La evidencia empírica que se obtiene con GPUs sigue siendo, en gran medida, una cuestión de velocidad y escalabilidad, no de equidad o representatividad.

Hoy día, los temas centrales en el debate sobre IA ética y responsable, están ausentes o solo implícitamente tratados. El paradigma de la IA clásica, privilegia la representación simbólica y el razonamiento lógico, pero no problematiza las condiciones sociales, culturales y lingüísticas de su producción y aplicación, revelando la necesidad de complementar sus enseñanzas técnicas con una perspectiva crítica que atienda las dimensiones éticas y epistemológicas de la inteligencia artificial.

Las ideas anteriores analiza críticamente el sesgo lingüístico estructural de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la producción de abstracts académicos, argumentando, a partir de Cope y Kalantzis (2023), que su "gramática anti-gramatical" y su naturaleza estadística de "bolsa de palabras" la llevan a priorizar la fluidez y la probabilidad sobre la precisión

conceptual, la profundidad analítica y la originalidad, generando textos verbosos, formulaicos y potencialmente ficticios que no captan la riqueza semiótica ni el contexto multimodal de la investigación, por lo que se propone su uso solo como borrador sujeto a una rigurosa revisión humana.

En contraste, el aporte de Ponce Gallegos et al. (2014) sobre IA, señalando que, si bien no aborda estos conceptos con la terminología actual, su enfoque en la representación simbólica del conocimiento, los lenguajes de programación y la validación empírica mediante algoritmos revela una omisión significativa de los sesgos lingüísticos y culturales inherentes a la elección de formalismos, ontologías y datos de prueba, así como una ausencia de reflexión sobre la interacción humano-máquina (prompts) y la ética, limitaciones propias de la IA clásica que la obra no problematiza, evidenciando la necesidad de una perspectiva crítica que complemente sus enseñanzas técnicas.

Es importante puntualizar, en relación a los prompts, que estos en el ecosistema de la inteligencia artificial generativa, adquieren una relevancia capital, pues se erigen como el instrumento mediante el cual el usuario direcciona y condiciona la totalidad del proceso de generación de contenido.

A juicio de Jara Rey (2024) define el prompt, como "una instrucción o estímulo dado a un sistema de IA para generar una respuesta o texto coherente, pone de relieve que el prompt no es un mero saludo o una pregunta casual, sino un acto de comunicación deliberada que establece el punto de partida de la interacción. Jara Rey (2024) subraya que el prompt "es el punto de partida que direcciona y condiciona la salida del modelo conforme las palabras, técnicas, elementos y formatos que elijamos emplear en esta instrucción inicial" (p.12). De este modo, la calidad y precisión de la instrucción inaugural determinan en gran medida la pertinencia y utilidad de la respuesta obtenida, convirtiendo al prompt en el eje de toda interacción exitosa con un LLM.

La centralidad del prompting en la obtención de resultados óptimos, parte de la acción de "prompting" no se reduce a una mera formulación de preguntas, sino que constituye una competencia técnica que requiere del usuario un dominio estratégico del lenguaje natural. Jara Rey (2024) explica que

prompting sería, entonces, la acción de emplear de manera eficiente el lenguaje natural para explicar a las herramientas de IAGen lo que buscamos y obtener una respuesta pertinente". Esta caracterización implica que el usuario debe traducir sus objetivos profesionales en un mensaje estructurado que el modelo pueda procesar adecuadamente. La autora advierte que "al emplear herramientas potenciadas por IAGen como los LLM, la redacción de prompts precisos, completos y adecuados a nuestro objetivo se convierte en un requisito ineludible para la obtención de resultados óptimos". Así, el prompting se perfila no como un lujo accesorio, sino como una habilidad indispensable para cualquier profesional que pretenda extraer valor de estas tecnologías emergentes.

La naturaleza probabilística y predictiva de los LLM, como fundamento del prompting; para comprender cabalmente el papel de los prompts, resulta imprescindible interiorizar el funcionamiento interno de los grandes modelos de lenguaje, los cuales operan sobre bases probabilísticas y no sobre comprensión semántica genuina.

Jara Rey (2024) aclara que "los modelos, al responder a la solicitud del usuario, generan una asociación probabilística de palabras que reproduce patrones aprendidos de entre miles de millones de textos que se le han provisto durante el entrenamiento. El modelo no sabe ni entiende. Lo que hace es predecir". Esta distinción es fundamental porque disipa la ilusión antropomórfica de que la IA posee conciencia o conocimiento real.

En consecuencia, el prompt no interpela a un interlocutor racional, sino que activa un mecanismo estadístico de predicción de cadenas de texto. La autora enfatiza que "la calidad de un modelo dependerá de su tamaño, la cantidad y diversidad de datos con los que fue entrenado y la complejidad de los algoritmos de aprendizaje profundo utilizados durante el entrenamiento", lo que implica que el usuario debe conocer estas limitaciones para formular prompts que mitiguen los riesgos inherentes a la predicción probabilística.

Dentro de la arquitectura de un prompt eficaz, la instrucción ocupa un lugar primordial, pues constituye el núcleo de lo que se espera que el modelo realice. Jara Rey (2024) señala

que "la instrucción es la guía principal que le indica al modelo qué tarea debe realizar". Esta directriz debe ser clara, concreta y exenta de ambigüedades, ya que cualquier imprecisión en la formulación de la tarea puede derivar en respuestas desviadas o irrelevantes. La autora advierte que "no se debe confundir la instrucción con el contexto", subrayando que cada componente del prompt cumple una función diferenciada. La instrucción responde a la pregunta "¿qué quieres que haga el modelo?", mientras que el contexto proporciona el escenario en el que esa acción debe desenvolverse. Esta distinción resulta crucial para evitar que el modelo interprete erróneamente el alcance de la solicitud y genere outputs que no se correspondan con la intención del usuario.

Más allá de la instrucción, la incorporación de contexto detallado constituye un factor decisivo para orientar la respuesta del modelo hacia la dirección deseada. Jara Rey (2024) explica que "es importante incorporar detalles descriptivos del entorno que rodea la tarea o el objetivo que buscamos.

Esto impulsa la salida (respuesta) del modelo en la dirección correcta". Jara Rey (2024) justifica esta necesidad apelando al funcionamiento probabilístico del sistema: "recordemos que las respuestas se generan en función de la asociación de palabras entre sí, por lo que cuantos más detalles demos, más probable es que el resultado sea próximo a lo que buscamos".

No obstante, advierte contra el exceso de información irrelevante: "no se trata de insertar información aleatoria ni de intentar alcanzar un alto número de caracteres. Las descripciones del contexto mejorarán el prompt en la medida que sean necesarias y relevantes". De esta forma, el contexto opera como un filtro semántico que reduce el espacio de posibilidades y aumenta la precisión de la predicción.

La inclusión de ejemplos en el prompt representa una estrategia poderosa para comunicar al modelo el formato, el tono y la estructura que se esperan en la respuesta. Jara Rey (2024) sostiene que "los ejemplos muestran al modelo el formato de salida que deseamos" y que "cuando no queremos dejar al azar o a la creatividad del programa la respuesta, incorporamos un ejemplo que funcione de guía". Esta técnica, que se materializa

en modalidades como el *one-shot* prompting y el *few-shot* prompting, permite al usuario ejercer un control más fino sobre el output generado. La autora precisa que "este ejemplo puede incorporarse por escrito dentro del mismo prompt o, en los modelos que lo permiten, adjuntando archivos tales como modelos de escritos legales". De este modo, los ejemplos no solo ilustran el resultado esperado, sino que también delimitan el espectro de variaciones aceptables, reduciendo la incertidumbre inherente a la generación autónoma del modelo.

La personalización del output según las características del destinatario y el registro comunicativo requerido constituye otro de los componentes modulables del prompt. Jara Rey (2024) indica que se puede incorporar directrices con respecto a la formalidad o informalidad deseadas, la presencia de lenguaje técnico, el uso de analogías en la respuesta, el propósito de emocionar, hacer reír o informar, entre otros.

Entre las estrategias de prompt *engineering*, la técnica Zero Shot se caracteriza por la ausencia de ejemplos previos, confiando en la capacidad del modelo para generar respuestas a partir únicamente de la instrucción recibida. Jara Rey (2024) describe que "esta técnica consiste en no dar al modelo grandes ejemplos ni contexto previo, proporcionando simplemente un mensaje o instrucción".

Si bien reconoce que "esta técnica es ideal cuando se requieren respuestas rápidas a preguntas básicas o temas generales", la autora destaca que "su mayor utilidad radica en aquellas ocasiones en las que buscamos resultados creativos. Al no brindar detalles ni establecer límites, se podría decir que dejamos al modelo trabajar libremente y sorprendernos con respuestas que van, muchas veces, más allá de lo que inicialmente hubiésemos esperado".

Esta técnica pone de manifiesto una tensión fundamental en el prompting: el equilibrio entre el control y la apertura, entre la precisión y la sorpresa, que el usuario debe gestionar según sus objetivos particulares.

La técnica Chain of Thought (cadena de pensamientos) introduce un enfoque que, sin atribuir literalmente procesos cognitivos al modelo, permite al usuario seguir el hilo conductor que ha guiado la generación de la respuesta. Jara Rey (2024)

explica que "con esta técnica solicitamos al modelo que, al producir su respuesta, proceda paso a paso y presente el resultado en partes conectadas entre sí, como una 'cadena de pensamiento'". Jara Rey (2024) aclara que "ya sabemos que el modelo no piensa literalmente, pero nosotros sí podemos comprender la conexión que estableció entre el prompt y su salida si observamos el proceso de generación de texto de manera gradual". Esta técnica resulta particularmente valiosa "cuando debemos asegurarnos de la coherencia y lógica de lo producido". En esencia, "un prompt de cadena de pensamientos se estructura para guiar al modelo a través de una secuencia de ideas interconectadas. Permite que desarrolle un texto coherente y relevante en torno a un tema específico", facilitando así la evaluación crítica de la respuesta por parte del usuario.

La técnica Skeleton-of-Thought (esqueleto del pensamiento) reproduce el modo en que los humanos organizan sus textos, partiendo de un esquema inicial que luego se va completando con contenido y detalle. Jara Rey (2024) señala que "esta técnica reproduce en buena medida la manera en la que los humanos pensamos y producimos nuestros textos.

Consiste en armar un esquema inicial al cual luego se le agregará el contenido y el detalle". La autora distingue dos modalidades de aplicación: "por un lado está la opción de elaborar manualmente una estructura que queremos que el modelo siga, detallando puntos que no pueden faltar y estableciendo también el orden de los mismos"; "por otro lado, podemos pedir al modelo que elabore un esquema sobre determinado tema, lo revisamos y, si es completo y pertinente, volvemos a interactuar con el sistema para solicitar que se completen todos los puntos o líneas generales allí presentes". Esta técnica persigue "lograr un resultado estructurado y coherente", lo que resulta "particularmente importante en entornos profesionales donde la claridad y precisión de la información son cruciales".

El Super-Prompt constituye una técnica avanzada que simula un debate entre múltiples expertos para enriquecer y validar las respuestas del modelo. Jara Rey (2024) define esta técnica como aquella que "combina la lógica multidisciplinaria con un enfoque de respuestas basado en árboles de pensamiento

(Tree of Thoughts)". Jara Rey (2024) detalla que "se realiza a través de un super prompt que contiene varias órdenes o indicaciones juntas que optimizan el diálogo con el modelo de lenguaje", y sugiere una secuencia de pasos: "asigná roles. Solicitá al modelo que actúe como tres expertos en distintas o la misma disciplina. Solicitá al modelo que el debate sea iterado y que refleje los argumentos en un cuadro. Se pide al modelo que arribe a una conclusión consensuada con una propuesta y elabore una matriz conceptual. Esta técnica introduce una dinámica dialéctica que permite someter a escrutinio las posiciones iniciales y alcanzar conclusiones más robustas y matizadas.

Las técnicas CARE (Contexto, Acción, Resultado y Ejemplo), TAM (Tarea, Acción y Meta) y ADP (Antes, Después y Puente) ofrecen marcos estructurados para organizar la información en el prompt de manera sistemática y completa. Jara Rey (2024) describe CARE como "una estrategia utilizada para crear prompts claros y específicos, facilitando la generación de respuestas precisas y relevantes", y desglosa cada componente: "CONTEXTO: Proporciona la situación o el entorno en el que se lleva a cabo la tarea. ACCIÓN: Describe las acciones que deben realizarse. RESULTADO: Detalla el resultado esperado o el objetivo final de las acciones. EJEMPLO: Proporciona un ejemplo concreto que ilustra lo que se espera". Estas técnicas proporcionan un andamiaje que ayuda al usuario a no omitir elementos cruciales y a presentar la información en un orden lógico, reduciendo así la ambigüedad y aumentando la probabilidad de que el modelo genere una respuesta alineada con las expectativas.

Dado que los LLM son susceptibles de producir errores, falsedades o sesgos, la obra de Jara Rey (2024) dedica un apartado a las técnicas para mitigar estos riesgos, que permiten "manipular" a los modelos para que cooperen con el usuario. La autora menciona cuatro opciones: "ajustar probabilísticamente las respuestas en base a resultados que se desencadenarían hipotéticamente si ChatGPT no cumple con el requerimiento"; "mitigar la posibilidad de negación del modelo a la realización o cumplimiento de una orden del usuario"; "mitigar la posibilidad de alucinación del modelo a la hora de realizar una tarea basada

únicamente en la información dada por el usuario"; y "asistencia para la generación de textos que contengan información que surja únicamente de los documentos proporcionados por el usuario". Estas técnicas, aunque no exentas de controversia, evidencian la necesidad de un abordaje proactivo para contrarrestar las limitaciones inherentes a la tecnología.

En este sentido, Jara Rey (2024) recopila un conjunto de buenas prácticas que deben guiar la elaboración de prompts, entre las que destacan: "prestar atención a la gramática, ortografía y puntuación"; "indicar al sistema dónde debería enfocarse"; "insertar y explicar los ejemplos"; "tener conciencia de las capacidades del modelo"; "verificar la respuesta"; "brindar feedback y realizar ajustes continuos"; "flexibilizar la redacción, cuando resulte conveniente"; "documentar los prompts efectivos"; e "iterar y experimentar".

Jara Rey (2024) explica que los grandes modelos de lenguaje no son más que herramientas que complementan, facilitan e impulsan la labor profesional, pero no reemplazan el conocimiento humano y, por lo tanto, no nos eximen de controlar la veracidad, precisión, fidelidad y utilidad del resultado. Esta afirmación sintetiza el espíritu de toda la obra: el prompt es el puente entre la intención humana y la capacidad predictiva de la máquina, y su dominio responsable es la clave para una integración ética y eficiente de la IA generativa en el quehacer profesional.

El desgaste de los prompts ha sido otro tema de debates; el panorama tecnológico en la segunda década del siglo XXI, ha consolidado la interacción humano-máquina como un eje central de la productividad. En este contexto, el prompt trasciende su función de simple instrucción para convertirse en un objeto de estudio formal. Autores como Chen y Rodríguez (2026) argumentan que "la ingeniería de prompts ya no es una habilidad auxiliar, sino la gramática fundamental mediante la cual la cognición humana negocia significado con la inteligencia artificial generativa" (p. 45).

Esta evolución exige un análisis riguroso de la semántica y la pragmática textual. La ambigüedad, históricamente tolerada en la comunicación humana, se convierte en un factor de error crítico al interactuar con modelos de lenguaje avanzados. Por

tanto, la precisión léxica y la estructuración lógica del prompt son ahora competencias evaluables. La academia ha respondido integrando estos contenidos en currículos de ciencias de la computación y humanidades digitales. El objetivo ya no es solo ejecutar tareas, sino diseñar contextos cognitivos artificiales. La responsabilidad del usuario se desplaza de la operación manual a la dirección conceptual del algoritmo.}

La naturaleza dual del prompt plantea un dilema ontológico significativo en la filosofía de la tecnología contemporánea. Por un lado, actúa como comando determinista que busca un resultado específico; por otro, funciona como catalizador de espacios latentes impredecibles. Okafor (2026) sostiene que "el prompt es una membrana semipermeable; filtra la intención del usuario, pero inevitablemente filtra también los sesgos y la estocasticidad del modelo subyacente" (p. 112).

Esta interacción difumina la línea entre la autoría humana y la generación sintética. El usuario no crea el contenido directamente, sino que configura las condiciones de posibilidad para que la máquina lo haga. Esta mediación reconfigura las nociones tradicionales de originalidad y propiedad intelectual.

El debate actual se centra en si el prompt es una obra derivada o una simple llave de acceso a una base de datos dinámica. Las implicaciones legales de esta distinción son vastas. La estética del resultado final está intrínsecamente ligada a la calidad conceptual de la entrada.

La clasificación de los prompts ha evolucionado hacia taxonomías complejas que superan la simple dicotomía entre "abiertos" y "cerrados". Autores como Fernández y Gupta (2026) proponen un modelo tridimensional basado en la intención, la complejidad y el nivel de abstracción. "Un prompt de alto rendimiento no se define por su longitud, sino por su capacidad para activar las cadenas de razonamiento correctas dentro del espacio vectorial del modelo" (Fernández & Gupta, 2026, p. 78).

Esta perspectiva sugiere que la efectividad radica en la alineación semántica. Los prompts heurísticos, por ejemplo, guían a la IA a través de pasos de resolución de problemas, simulando el pensamiento humano.

En contraste, los prompts creativos buscan explícitamente la divergencia y la sorpresa. La taxonomía de

2026 incluye categorías como prompts reflexivos, que exigen a la máquina evaluar su propia salida. Esta sofisticación taxonómica permite a los profesionales seleccionar herramientas lingüísticas con precisión quirúrgica. La estandarización de estas taxonomías es aún un campo en disputa académica.

Un tema central en la literatura de 2026 es la relación entre la formulación del prompt y la perpetuación de sesgos dañinos. La IA no es neutral; amplifica las estructuras presentes en sus datos de entrenamiento y en las instrucciones que recibe. Martínez (2026) advierte que "la formulación de un prompt puede inducir activamente estereotipos si el usuario no ejerce una vigilancia epistémica explícita sobre el lenguaje utilizado" (p. 203).

La elección de un género gramatical, un adjetivo o un contexto cultural implícito actúa como un disparador de rutas neuronales específicas. La responsabilidad ética, por tanto, recae parcialmente en el ingeniero de prompts. No basta con pedir un resultado "objetivo"; se debe construir un contexto lingüístico que inhiba las respuestas sesgadas. Autores proponen protocolos de "desintoxicación textual" previos a la consulta. El prompt se convierte así en una herramienta de auditoría algorítmica. El diseño cuidadoso de la entrada puede revelar las limitaciones morales del modelo.

Los modelos de lenguaje entrenados en vastos corpus textuales actúan como repositorios de memoria cultural. El prompt es el mecanismo de recuperación de esa memoria, pero también su recontextualizador. Según Dubois (2026), "cada prompt es un acto de archivo; selecciona, ordena y resignifica fragmentos de conocimiento colectivo para producir una síntesis nueva" (p. 67). Esta función posiciona al usuario como un curador de la historia digital. La manera en que se formula una pregunta histórica determina qué aspectos del pasado serán iluminados.

Este poder de encuadre conlleva una gran responsabilidad hermenéutica. Un prompt mal formulado puede distorsionar eventos o minimizar luchas sociales. La interacción con la IA generativa se asemeja a un diálogo con un archivo vivo y maleable. En 2026, los historiadores digitales estudian cómo los prompts populares están moldeando la percepción pública de

la historia. La tecnología no es un espejo pasivo, sino un agente activo en la reconstrucción narrativa.

La dependencia creciente de los prompts para ejecutar tareas intelectuales está generando nuevas dinámicas psicológicas. La delegación del pensamiento estructurado en la máquina altera los procesos cognitivos internos del usuario. Li y Kaufman (2026) señalan que "la externalización de la síntesis de información a través de prompts puede resultar en una atrofia de las habilidades analíticas propias si no se practica la metacognición" (p. 154).

El usuario se arriesga a convertirse en un mero gestor de entradas y salidas, perdiendo la capacidad de construir argumentos desde cero. No obstante, otros autores ven un efecto positivo: la liberación de carga cognitiva. Al automatizar tareas de bajo nivel, el humano podría dedicar más energía a la innovación conceptual. La clave reside en el uso intencional de la herramienta, no en la sumisión. La psicología cognitiva de 2026 estudia el "síndrome del prompt vacío", donde el usuario es incapaz de articular sus necesidades sin asistencia. El desarrollo de la agencia intelectual es crucial.

La habilidad de formular prompts efectivos se asemeja a la retórica clásica, adaptada al entorno digital. La persuasión aquí no se dirige a una audiencia humana, sino a un modelo estadístico. Kapoor (2026) afirma que "el prompt perfecto emplea el ethos de la claridad, el pathos del contexto emocional y el logos de la estructura lógica para influir en la salida generada" (p. 89).

El usuario debe anticipar cómo la máquina interpretará cada palabra, ajustando el tono y la sintaxis. Un lenguaje imperativo puede generar respuestas rígidas, mientras que un tono colaborativo suele fomentar mayor flexibilidad.

La persuasión algorítmica implica conocer los puntos ciegos del modelo. Los expertos en prompts desarrollan estrategias para "convencer" a la IA de que abandone respuestas trilladas y explore ángulos innovadores. Esta nueva retórica es una competencia blanda de alto valor en el mercado laboral, con una tendencia destacada es el análisis de cómo las máquinas aprenden a generar sus propios prompts para refinar sus resultados, un proceso conocido como prompting inverso o

autónomo. Yamada (2026) explica que "los sistemas de IA más avanzados ya no dependen únicamente del usuario para optimizar la consulta; son capaces de reformularla internamente para acceder a capas más profundas de su base de conocimiento" (p. 231). Esta evolución plantea preguntas sobre la transparencia del proceso. Si la máquina altera significativamente la intención original del usuario, ¿quién es el autor real del resultado? La capacidad de la IA para auto-promptearse sugiere un nivel de agencia emergente. Sin embargo, esto puede llevar a una divergencia entre lo que el usuario quiere y lo que la máquina decide buscar. Los sistemas híbridos de 2026 muestran el prompt reformulado al usuario para su aprobación. Esta negociación explícita entre humano y máquina define la nueva frontera de la colaboración.

El prompt ha trascendido el ámbito técnico para convertirse en un activo económico tangible. Los prompts complejos y altamente optimizados se compran, venden y licencian en mercados digitales especializados. "En la economía del conocimiento de 2026, un prompt patentado que desbloquea una capacidad específica de un modelo de frontera vale más que el propio software que lo ejecuta" (Nguyen, 2026, p. 305). Esta capitalización del lenguaje convierte la semántica en propiedad intelectual.

Las empresas protegen sus cadenas de prompts como secretos comerciales críticos. Surge una nueva clase de profesionales: los corredores de prompts que conectan la oferta técnica con la necesidad empresarial. Esta mercantilización también genera desigualdades; quienes poseen las mejores instrucciones poseen una ventaja competitiva insuperable. El acceso abierto a prompts de calidad se convierte en un debate político. El código abierto se extiende ahora al lenguaje mismo.

La integración del prompt en la educación formal ha obligado a repensar los métodos de evaluación. Si los estudiantes pueden generar ensayos con IA, la evaluación debe medir la calidad de su pensamiento crítico al formular las preguntas. Bello y Saito (2026) proponen que "la alfabetización en prompts es la nueva alfabetización digital; los estudiantes deben demostrar no qué sabe la máquina, sino cómo dirigen el conocimiento de la máquina hacia la resolución de problemas complejos" (p. 178).

Los exámenes ahora piden a los alumnos diseñar prompts que habrían llevado a un resultado específico. Se evalúa la iteración, la depuración y la verificación de hechos. La educación se centra en el proceso de pensamiento, no en el producto final. Esta metodología fomenta la colaboración activa con la tecnología en lugar de la prohibición. El papel del docente se transforma en el de un mentor de la interacción algorítmica.

El costo energético de procesar prompts extensos es una preocupación creciente en 2026. La sostenibilidad computacional exige eficiencia también en el lenguaje. Peters (2026) argumenta que "la verbosidad en la formulación de prompts es directamente proporcional al consumo de recursos de cómputo; la elegancia lingüística es ahora una virtud ecológica" (p. 42). Modelos de IA más ligeros requieren instrucciones más destiladas. Los ingenieros buscan el máximo impacto semántico con el mínimo de tokens. Esta presión por la eficiencia contradice la tendencia anterior de escribir prompts largos y detallados. La optimización lingüística se alinea con los objetivos de reducción de huella de carbono. Se desarrollan estándares de "prompting verde". La conciencia ambiental influye ahora en el estilo de escritura técnica. La brevedad precisa se convierte en sinónimo de profesionalismo responsable.

En el arte, el prompt ha sido elevado a la categoría de obra en sí misma, independientemente de la imagen o texto que produce. Los artistas conceptuales de 2026 exponen prompts como poemas o manifiestos. "La poesía del prompt reside en su potencialidad; contiene infinitas imágenes posibles, pero es, en su forma textual, un objeto estético cerrado y autosuficiente" (Álvarez, 2026, p. 134). Esta visión desplaza el valor del resultado tangible al proceso especulativo.

El artista se convierte en un legislador de mundos posibles. La creatividad se manifiesta en la elección de restricciones sintácticas y semánticas. Un prompt artístico busca provocar al modelo, llevarlo a alucinaciones estéticamente placenteras. La interacción entre la intención rígida del texto y el caos controlado del algoritmo genera una tensión creativa única. El arte del prompt es el arte de la dirección.

Las legislaciones internacionales han comenzado a

regular el contenido y uso de los prompts, especialmente en contextos de alto riesgo. La Unión Europea y otros bloques han actualizado sus marcos de IA para incluir la "responsabilidad del inductor". Según Walsh (2026), "la ley debe discernir cuándo un prompt actúa como una herramienta neutral y cuándo constituye una instigación activa para la generación de contenido ilegal o dañino" (p. 267).

La dificultad radica en la intención del usuario frente a la imprevisibilidad del sistema. Los abogados especializados en tecnología litigan casos donde la IA produjo resultados difamatorios basados en prompts ambiguos. Se exige a las plataformas que registren los prompts utilizados para auditorías forenses. La transparencia algorítmica comienza por la visibilidad de la entrada del usuario. El prompt se ha vuelto una pieza clave de evidencia judicial. La regulación busca equilibrar la innovación con la protección civil.

Si bien el prompt textual domina los criterios de investigación apunta hacia interfaces multimodales donde la "intención" se captura por gestos, ondas cerebrales o señales biométricas. El prompt lingüístico podría ser un estadio intermedio en la evolución de la interacción humano-máquina. "El objetivo final es la desaparición del prompt explícito; buscamos una interfaz donde la máquina intuya el contexto y la necesidad del usuario sin necesidad de una traducción lingüística formal" (Ivanov, 2026, p. 321).

Esta visión utópica plantea riesgos de pérdida de control deliberado. La articulación verbal de un prompt implica un acto de reflexión consciente. Eliminarlo podría acelerar la interacción, pero a costa de la deliberación. Los filósofos de la tecnología debaten si el lenguaje es una barrera o una salvaguarda necesaria. El futuro podría deparar una simbiosis donde el pensamiento sea el prompt definitivo. La neurotecnología y la IA convergen en este horizonte.

El análisis del papel de los prompts hoy día revela que estos son mucho más que comandos técnicos; son extensiones de nuestra cognición y cultura. El prompt obliga al ser humano a formalizar lo que desea, exponiendo sus sesgos, limitaciones y aspiraciones. "Al dirigir a la máquina, el usuario se dirige a sí mismo; el prompt es el espejo donde la inteligencia humana se

ve reflejada y desafiada" (Chen y Rodríguez, 2026, p. 410). La calidad de la interacción con la IA depende, en última instancia, de la calidad del pensamiento humano. La delegación de tareas no exime de la responsabilidad intelectual.

El dominio del lenguaje se convierte en la habilidad suprema de la era digital. Estamos pasando de la era de la programación a la era de la articulación. Quienes dominen la precisión semántica dominarán la tecnología; el desafío para el futuro es mantener la profundidad en un mundo de inmediatez generativa.

En cuanto a los "loops", esto se definen como una estructura de instrucción para la articulación de nuevas indicaciones en el uso de la inteligencia artificial, suponiendo comprender que la interacción con un modelo no termina con una única solicitud.

Un loop es un ciclo organizado de formulación, respuesta, revisión y ajuste, mediante el cual el usuario mejora progresivamente la instrucción inicial. En este sentido, la inteligencia artificial deja de concebirse como una herramienta que entrega respuestas definitivas y pasa a entenderse como un sistema de colaboración iterativa. Google sostiene que el diseño de instrucciones *"often requires a few iterations before you get the desired response consistently*" [a menudo requiere algunas iteraciones antes de obtener de manera consistente la respuesta deseada] (Google Cloud, s. f., p.1). Esta afirmación permite reconocer que la calidad de la respuesta depende, en buena medida, de la capacidad humana para evaluar y reformular las orientaciones dadas al sistema. Por tanto, el loop constituye una estrategia de aprendizaje, control y perfeccionamiento de la comunicación humano-máquina.

El primer componente de un loop consiste en establecer una instrucción inicial clara, concreta y vinculada con un propósito definido. Una instrucción ambigua tiende a producir resultados generales, incompletos o alejados de las expectativas del usuario. Por ello, la persona debe expresar qué necesita, para quién se produce el contenido, cuál es el contexto y qué formato espera recibir. Anthropic indica que "*Claude responds well to clear, explicit instructions*" [Claude responde bien a instrucciones claras y explícitas] (Anthropic, s. f., p. 2). Aunque

esta orientación se refiere a un modelo particular, su alcance puede extenderse a otros sistemas de IA generativa. Definir el objetivo inicial del ciclo implica, entonces, delimitar la tarea y anticipar los criterios que permitirán juzgar la calidad de la respuesta. Así, el primer loop no se reduce a preguntar, sino que inaugura una relación metodológica entre intención, lenguaje y resultado.

La formulación de nuevas instrucciones debe apoyarse en la observación crítica de la respuesta generada por la inteligencia artificial. Después de recibir un resultado, el usuario necesita identificar aciertos, omisiones, errores factuales, repeticiones, problemas de tono o fallas en la estructura argumentativa. Esta fase convierte el uso de la IA en una práctica reflexiva y no en un procedimiento automático. IBM define el iterative prompting como "*a structured, step-by-step approach in prompt engineering designed to refine and optimize interactions with large language models*" [un enfoque estructurado y paso a paso diseñado para refinar y optimizar las interacciones con modelos lingüísticos de gran escala] (IBM, 2025, párr. 1).

En consecuencia, el loop puede entenderse como una secuencia de evaluación constante. No basta con recibir un texto; es necesario contrastarlo con las necesidades reales del trabajo académico, administrativo, técnico o creativo. La retroalimentación obtenida en esta revisión orienta la siguiente instrucción y fortalece la precisión del proceso.

La fase de ajuste constituye el momento en el que se articulan nuevas instrucciones a partir de los hallazgos realizados durante la revisión. El usuario puede pedir mayor profundidad, corregir el enfoque, limitar la extensión, solicitar fuentes verificables o redefinir el registro lingüístico. Tales modificaciones no representan un fracaso de la instrucción inicial, sino una parte natural del proceso de construcción de resultados útiles. OpenAI recomienda "add representative fixtures, tests, and evaluation checks before changing production prompts" [agregar ejemplos representativos, pruebas y controles de evaluación antes de modificar instrucciones de producción] (OpenAI, s. f., p. 1). Esta recomendación evidencia que el cambio de instrucciones debe sustentarse en criterios observables y no únicamente en impresiones generales. Un loop eficaz conserva lo

que ha funcionado y transforma aquello que genera debilidades. De esta manera, la articulación de nuevas instrucciones se vuelve progresiva, documentable y susceptible de ser mejorada en futuras interacciones.

Un elemento esencial de los loops es el uso de criterios de calidad previamente definidos. Antes de solicitar una respuesta, conviene determinar si se valorará la exactitud, la coherencia, la pertinencia, el estilo, la extensión, la originalidad o el cumplimiento de una norma específica, como el sistema APA.

Sin criterios claros, la revisión posterior puede depender de apreciaciones subjetivas y producir correcciones dispersas. Anthropic afirma que "*the more precisely you explain what you want, the better the result*" (cuanto más precisamente explique lo que desea, mejor será el resultado) (Anthropic, s. f., p. 2).

Esta idea confirma que el loop necesita reglas explícitas para que el sistema comprenda las expectativas del usuario. En un contexto universitario, por ejemplo, una instrucción puede exigir tesis argumentativa, citas textuales verificables, lenguaje formal y referencias completas. Cada uno de esos requisitos actúa como una condición de control dentro del ciclo de interacción con la inteligencia artificial.

La incorporación gradual de información es otra estrategia relevante para definir loops. En lugar de formular una solicitud excesivamente extensa desde el inicio, resulta conveniente comenzar con una tarea delimitada y añadir detalles según los resultados que vayan apareciendo. IBM aconseja: "*Start with a minimal and clearly defined prompt*" (comience con una instrucción mínima y claramente definida) (IBM, 2025, p. 1). Esta recomendación ayuda a identificar qué elemento de la instrucción produce una mejora o una dificultad concreta. Por ejemplo, primero puede pedirse un esquema temático; luego, la redacción de un apartado; y finalmente, la revisión de citas, coherencia y estilo.

El loop, en este caso, funciona como una arquitectura escalonada de producción intelectual. Cada fase ofrece información para decidir qué nueva indicación debe incorporarse. Así se reduce el riesgo de acumular órdenes contradictorias que confundan al modelo y afecten la consistencia del contenido generado.

Los ejemplos constituyen un recurso de gran valor en la construcción de instrucciones iterativas. Cuando el usuario muestra un modelo del resultado esperado, la IA dispone de una referencia más precisa para interpretar el tipo de contenido, tono, estructura y nivel de detalle requerido. Anthropic señala que *"examples are the pictures worth a thousand words*" (los ejemplos son las "imágenes" que valen más que mil palabras) (Anthropic, 2025, p. 1).

En los loops, los ejemplos permiten corregir errores recurrentes sin necesidad de repetir explicaciones abstractas en cada interacción. Si se desea un informe institucional, una reseña académica o un poema con determinadas características, incluir una muestra facilita la adecuación del producto.

Sin embargo, los ejemplos deben seleccionarse con criterio, pues no se trata de imponer una repetición mecánica, sino de orientar patrones de calidad. El ciclo de instrucciones mejora cuando combina indicaciones conceptuales, restricciones formales y modelos concretos de referencia.

La estructura de la instrucción también influye en la eficacia de los loops. Una petición organizada en secciones facilita que la inteligencia artificial distinga entre contexto, objetivo, procedimiento, límites y formato de salida. Google Cloud advierte que "the order of the content in the prompt can sometimes affect the response" (el orden del contenido de la instrucción puede afectar algunas veces la respuesta) (Google Cloud, s. f., p. 1).

Esta observación demuestra que articular nuevas instrucciones no significa únicamente agregar información, sino ordenarla estratégicamente. Un loop de calidad puede iniciar con el rol que desempeñará la IA, continuar con la tarea principal, incorporar fuentes o datos disponibles y concluir con requisitos formales. Si la respuesta no alcanza el resultado esperado, el usuario puede modificar el orden de esos componentes y comparar los efectos. Esta práctica convierte la interacción en una experiencia de experimentación controlada y de aprendizaje aplicado.

La retroalimentación debe ser específica para que el loop produzca mejoras reales. Decir simplemente que una respuesta

"no sirve" ofrece poca orientación al sistema y al propio usuario. En cambio, es más eficaz indicar que falta fundamentación, que una cita debe verificarse, que el texto requiere lenguaje más formal o que la conclusión repite argumentos anteriores. Google Cloud recomienda aplicar "incremental refinements" (refinamientos incrementales]) durante la evaluación de la instrucción (Google Cloud, s. f., p. 1).

En consecuencia, cada nuevo ciclo debe identificar un aspecto preciso que será corregido. Esta lógica evita reescribir toda la solicitud de manera innecesaria y permite conservar los elementos que ya cumplen con el objetivo. La precisión de la retroalimentación fortalece la trazabilidad del proceso, pues hace posible reconocer qué cambios generaron mejores resultados. Así, los loops se convierten en mecanismos de mejora continua y no en repeticiones improvisadas de preguntas semejantes.

Definir loops también exige considerar la verificación de los contenidos producidos por inteligencia artificial. Un texto puede ser coherente y bien redactado, pero contener datos incompletos, interpretaciones discutibles o referencias que requieren comprobación.

Por esta razón, el ciclo debe incorporar una etapa de contraste con fuentes confiables, documentos originales, normas vigentes o bibliografía académica. OpenAI plantea que deben establecerse "tests and evaluation checks" (pruebas y controles de evaluación) antes de modificar instrucciones destinadas a contextos de producción (OpenAI, s. f., p. 1).

En el ámbito académico, este criterio es especialmente importante para evitar la presentación de información no verificada como si fuese evidencia científica. La IA puede apoyar la organización, la redacción y la revisión preliminar, pero el investigador conserva la responsabilidad de validar las afirmaciones y las citas. El loop responsable integra creación, evaluación documental, corrección y validación final por parte del usuario.

La dimensión ética debe estar presente en la articulación de nuevas instrucciones. Cada loop debe prevenir la reproducción de sesgos, la divulgación de datos personales, el uso indebido de información sensible y la atribución errónea de autoría. Formular instrucciones éticas implica solicitar

prudencia ante afirmaciones no comprobadas, exigir la distinción entre hechos e interpretaciones y proteger la confidencialidad de documentos institucionales o académicos. Anthropic recomienda no intentar incorporar "*a laundry list of edge cases*" (una extensa lista de casos excepcionales) en una sola instrucción, sino utilizar ejemplos diversos y representativos (Anthropic, 2025, p. 1). Esta orientación sugiere que la ética no debe reducirse a una advertencia genérica, sino integrarse mediante criterios y casos que orienten decisiones concretas.

En consecuencia, un loop ético revisa tanto la calidad formal del resultado como sus posibles efectos sobre personas, instituciones y comunidades. La intervención humana sigue siendo indispensable para garantizar responsabilidad en el uso de la IA.

En actividades de investigación, los loops permiten separar etapas que con frecuencia se confunden: exploración de ideas, delimitación del problema, organización de antecedentes, redacción provisional y revisión crítica.

Esta separación favorece un trabajo más riguroso, ya que cada interacción responde a una finalidad definida. Google Cloud recomienda probar cambios de orden en los componentes de la instrucción para observar cómo se modifica el resultado (Google Cloud, s. f., p. 1). Aplicado a la investigación, ello permite solicitar primero categorías de análisis, luego una matriz conceptual y después una discusión argumentativa sustentada en fuentes verificadas.

El valor del loop reside en que transforma una solicitud general en un itinerario metodológico. Además, facilita que el investigador mantenga control sobre el sentido de la producción intelectual y evite delegar decisiones interpretativas fundamentales. La IA se emplea entonces como apoyo para pensar, clasificar y redactar, no como sustituto del juicio académico.

El uso de loops favorece la formación de competencias de alfabetización en inteligencia artificial. Aprender a interactuar con estos sistemas implica saber formular propósitos, contextualizar problemas, evaluar resultados y corregir instrucciones de manera razonada. No se trata solo de conocer comandos, sino de desarrollar pensamiento crítico frente a las

respuestas automatizadas. IBM explica que el refinamiento gradual "helps isolate improvement factors and reduces ambiguity during early iterations" (ayuda a aislar los factores de mejora y reduce la ambigüedad durante las primeras iteraciones) (IBM, 2025, p. 1). Esta afirmación permite apreciar el valor pedagógico del proceso iterativo.

Quien utiliza loops aprende a reconocer la relación entre la calidad de una pregunta y la calidad de una respuesta. En contextos educativos, esta práctica puede fortalecer la argumentación, la capacidad de síntesis y la revisión autónoma de textos. Por tanto, la competencia digital incluye la habilidad de diseñar ciclos de instrucciones conscientes, verificables y orientados a fines legítimos.

Un loop aplicado a la redacción académica puede ilustrarse de la siguiente manera: primero se solicita un esquema sobre un tema; después se pide desarrollar cada apartado con una tesis clara; posteriormente se ordena revisar coherencia, evidencias y citas; finalmente, se solicita una corrección de estilo conforme con un formato institucional.

OpenAI señala que las instrucciones y los datos de entrada deben enviarse de manera directa y estructurada al sistema utilizado (OpenAI, s. f., p. 1). Este ejemplo demuestra que la calidad no depende de una sola instrucción extensa, sino de una secuencia de decisiones articuladas.

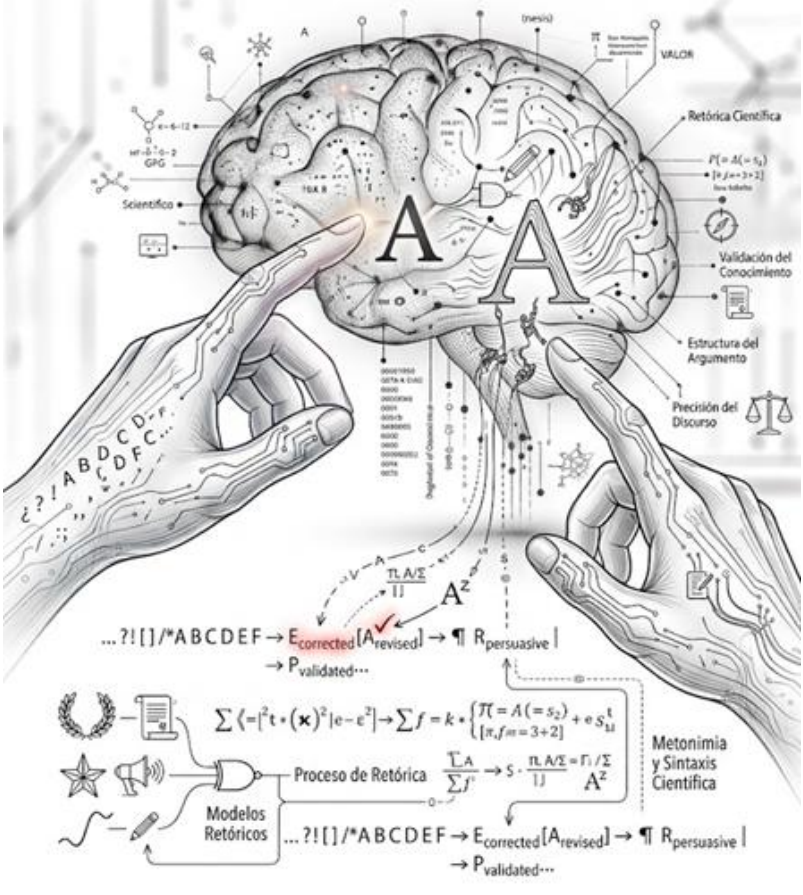
En cada vuelta del ciclo, el usuario compara la respuesta con el objetivo trazado y proporciona nuevos criterios. Si el producto no incluye referencias confiables, el siguiente loop puede exigir fuentes identificables y advertir que no se inventen citas. De este modo, el proceso mantiene una lógica de supervisión humana, corrección progresiva y responsabilidad autoral.

En una palabra, los loops para la articulación de nuevas instrucciones constituyen una metodología de diálogo crítico con la inteligencia artificial. Su estructura básica integra una petición inicial, una respuesta, una evaluación basada en criterios, una retroalimentación específica y una reformulación orientada a mejorar el resultado. La relevancia de este enfoque radica en que reconoce el carácter dinámico de la IA generativa y la necesidad de una intervención humana activa. Google Cloud señala que la

estrategia de diseño debe aplicar buenas prácticas "*with incremental refinements*" (con refinamientos incrementales) (Google Cloud, s. f., p.1).

Desde esta perspectiva, cada loop representa una oportunidad para aumentar la precisión, pertinencia, seguridad y calidad del contenido producido. En ámbitos académicos, institucionales y educativos, esta metodología permite aprovechar las capacidades de la IA sin renunciar al rigor analítico, la verificación de fuentes ni la responsabilidad ética. La inteligencia artificial ofrece mejores resultados cuando las instrucciones se diseñan como procesos reflexivos y no como órdenes aisladas.

AUTOCORRECCIÓN Y RETÓRICA CIENTÍFICA



De la corrección gramatical a la reestructuración argumental y la retórica de la precisión.

Quienes estudian la inteligencia artificial en el discurso científico advierten que la calidad de un texto no se agota en el hecho de que sus palabras estén correctamente escritas, pues la investigación rigurosa exige, al mismo tiempo, una sintaxis clara, una arquitectura argumental verificable y una selección léxica capaz de expresar con exactitud aquello que se pretende sostener.

Desde esta perspectiva, la corrección gramatical constituye una condición inicial, pero no suficiente, para producir conocimiento comunicable y sometible al examen de una comunidad académica. Ellos reconocen que una coma mal situada, una concordancia defectuosa o una referencia ambigua pueden modificar el alcance de una hipótesis, oscurecer una relación causal o debilitar la confianza del lector.

Sin embargo, también comprenden que un texto impecable desde el punto de vista ortográfico puede defender una tesis inconsistente, omitir evidencias decisivas o recurrir a conceptos tan vagos que ninguna discusión racional pueda evaluarlos.

Por ello, la inteligencia artificial generativa ha ingresado en la escritura científica como un recurso que puede asistir la revisión formal, sugerir reorganizaciones y proponer formulaciones más transparentes, aunque su empleo no desplaza la responsabilidad intelectual de quienes investigan.

En efecto, las políticas editoriales de Nature Portfolio establecen que los modelos extensos de lenguaje no cumplen los requisitos de autoría, dado que no pueden responder moral ni científicamente por el contenido producido; la rendición de cuentas permanece en manos humanas. Así, quienes redactan con apoyo tecnológico deben pasar de la fascinación inicial por la rapidez a una práctica más cautelosa, reflexiva y metodológicamente consciente.

A todas estas, el estudio reflexivo de Todorov[1] se vincula

[1] Tzvetan Todorov (Sofía, 1 de marzo de 1939 - París, 7 de febrero de 2017) fue un lingüista, filósofo, historiador, crítico y teórico literario francés de origen búlgaro.

de manera sustantiva con los elementos distintivos de la inteligencia artificial y del discurso científico porque propone examinar cómo las categorías, las doctrinas y las palabras intervienen en la construcción de las imágenes que las sociedades elaboran acerca de sí mismas y de quienes consideran diferentes. Ellos encuentran allí una advertencia especialmente fértil para el presente digital: ningún sistema de clasificación, interpretación o generación de lenguaje es neutral por el solo hecho de presentarse bajo una apariencia técnica.

Todorov analiza la tensión entre lo universal y lo relativo, entre la unidad humana y la diversidad de los pueblos, y demuestra que los discursos no son simples espejos pasivos de la realidad, sino acontecimientos capaces de justificar prácticas, producir adhesiones y orientar comportamientos. En sus palabras, los discursos son "motores de la historia, y no solamente sus representaciones" (Todorov, 2005, p. 15).

Esta proposición ilumina el estudio de la inteligencia artificial porque los sistemas entrenados con grandes volúmenes de lenguaje no solo recuperan secuencias lingüísticas: también pueden reproducir asociaciones culturales, sesgos históricos, jerarquías implícitas y formas de nombrar que han circulado socialmente.

Por lo tanto, quienes emplean estos sistemas en investigación no deberían limitarse a preguntar si el resultado parece correcto o elegante; tendrían que interrogar qué supuestos sostiene, qué voces invisibiliza, cuáles generalizaciones normaliza y qué efectos podría producir al ser

---

Fue hijo de bibliotecarios, estudió Filología Eslava en la Universidad de Sofía. En 1963 se trasladó a París, donde se doctoró en 1966 bajo la dirección de Roland Barthes. Se nacionalizó francés y desarrolló toda su carrera en ese país. Fue profesor y director del Centro de Investigaciones sobre las Artes y el Lenguaje del Centro Nacional para la Investigación Científica (CNRS) de París, e impartió clases en prestigiosas universidades estadounidenses como Yale, Harvard y Berkeley. Su obra se divide en dos grandes etapas. Inicialmente, se dedicó a la teoría literaria desde una perspectiva estructuralista, siendo una figura clave de la narratología con obras como Gramática del Decamerón (1969), Introducción a la literatura fantástica (1970) y Poética de la prosa (1971). A partir de los años ochenta, orientó sus intereses hacia la historia de la cultura y la moral social, con ensayos como La conquista de América (1982), Nosotros y los otros (1989) y Las morales de la historia (1991); entre otros reconocimientos, recibió el Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales en 2008.

incorporado en un artículo, informe o discurso institucional. La precisión científica, en este sentido, también posee una dimensión ética.

Desde la filosofía de la ciencia, quienes investigan no asumen los conceptos como recipientes transparentes y ya terminados, sino como instrumentos que requieren delimitación, contraste y justificación. Aclarar qué entienden por inteligencia artificial, discurso científico, corrección gramatical, evidencia, objetividad, sesgo o precisión resulta indispensable antes de derivar conclusiones acerca de sus relaciones.

La metodología filosófica se desarrolla, principalmente, por medio del análisis conceptual: ellos identifican las premisas de una tesis, distinguen sus significados posibles, revisan si sus inferencias son válidas y examinan las consecuencias que se desprenden de aceptar o rechazar una afirmación.

Tal procedimiento se corresponde con la postura de Todorov, quien no se limita a describir ideas del pasado, sino que las confronta críticamente para valorar su sentido, su coherencia y sus implicaciones políticas, éticas y filosóficas. El autor explica que no le basta "haber reconocido sus argumentos", porque también procura determinar si puede aceptarlos y si hablan con verdad acerca del mundo (Todorov, 2005, p. 16).

Esta actitud es decisiva ante los textos generados o corregidos por inteligencia artificial: quienes los revisan no deberían recibir una respuesta por su fluidez superficial, sino reconstruir el razonamiento que contiene. Si la herramienta afirma que un modelo es objetivo, por ejemplo, ellos han de preguntar qué definición de objetividad emplea, qué datos sustentan esa afirmación, qué criterios de validación se usaron y qué limitaciones reconocen sus autores. De ahí que la escritura científica necesite algo más profundo que una prosa agradable: requiere vigilancia conceptual.

En el primer nivel de revisión, quienes escriben corrigen la forma lingüística para garantizar que el texto se ajuste a las convenciones de la lengua y permita una lectura estable, clara y libre de ambigüedades accidentales. Revisan la ortografía, la acentuación, la concordancia nominal y verbal, el régimen preposicional, la puntuación, la sintaxis, los tiempos verbales y la adecuada relación entre pronombres, referentes y

antecedentes. Esta tarea puede parecer modesta, casi silenciosa, pero tiene una importancia epistemológica considerable: en ciencia, una formulación gramatical defectuosa puede alterar una condición metodológica, invertir una relación entre variables o hacer incierto el alcance de una conclusión. Si un texto afirma, por ejemplo, que "los datos que analizaron el algoritmo fueron insuficientes", la construcción puede inducir a pensar que los datos realizaron la acción de analizar, cuando probablemente quienes investigan quisieron expresar que el algoritmo analizó datos insuficientes.

La inteligencia artificial puede colaborar en la detección de tales desajustes y en la sugerencia de alternativas de redacción; no obstante, quienes firman el texto deben revisar cada cambio, pues una corrección automática puede sustituir un término técnico por otro semejante en apariencia, pero conceptualmente distinto. Nature Portfolio admite la utilización de herramientas de IA para mejorar legibilidad y corrección lingüística, aunque sostiene que la versión final sigue bajo responsabilidad humana. Por consiguiente, la gramática no opera como adorno, sino como una primera forma de responsabilidad hacia el lector.

La corrección gramatical se vincula con el discurso científico porque este aspira a que las proposiciones puedan ser comprendidas, discutidas, replicadas o refutadas sin que defectos formales introduzcan obstáculos innecesarios. Quienes elaboran un artículo académico saben que el lenguaje no es una envoltura externa del conocimiento, pues la manera de formular una pregunta de investigación condiciona el tipo de respuestas que podrán obtener; asimismo, la forma de expresar una hipótesis delimita aquello que podrá ser observado, medido o contrastado. Una frase como "la inteligencia artificial mejora la investigación" resulta gramaticalmente aceptable, pero todavía es demasiado amplia para cumplir una función científica rigurosa.

En cambio, quienes precisan que "los sistemas de procesamiento del lenguaje pueden reducir el tiempo dedicado a la corrección ortotipográfica de borradores, siempre que sus sugerencias sean verificadas por autores humanos" producen una afirmación más delimitada, prudente y examinable. La

diferencia no es solo estilística; en realidad, revela el paso desde una impresión general hacia una tesis susceptible de evaluación. Todorov advierte que el discurso de seducción puede capturar la imaginación sin apelar suficientemente a las facultades racionales del lector, mientras que el diálogo exige razones que puedan ser discutidas (Todorov, 2005, p. 17).

En la misma línea, quienes usan inteligencia artificial en la producción científica deberían resistir la tentación de aceptar expresiones vistosas pero vacías, promesas de eficiencia sin condiciones o fórmulas que convierten una herramienta probabilística en una autoridad incuestionable. La claridad, cuando es genuina, abre un espacio de diálogo y no un atajo hacia la persuasión acrítica.

El segundo nivel de revisión corresponde a la reestructuración argumental, una tarea más profunda mediante la cual quienes investigan reorganizan el recorrido de las ideas para que la tesis principal aparezca con nitidez y quede sostenida por razones pertinentes, evidencias suficientes, ejemplos proporcionados, referencias verificables y conclusiones coherentes. Ellos pueden tener párrafos bien escritos y, aun así, descubrir que el orden de exposición no permite comprender por qué una afirmación conduce a otra; también pueden advertir que una cita se inserta como decoración, que una objeción importante no ha sido respondida o que una conclusión excede lo que los datos permiten afirmar.

Reestructurar significa entonces mover apartados, separar problemas que habían sido mezclados, eliminar repeticiones, precisar la pregunta inicial, incorporar una premisa faltante o reconocer una limitación que modifica el alcance del resultado. La verdad es que este proceso suele exigir paciencia, porque obliga a desprenderse de frases que agradan a quienes escriben, pero que ya no cumplen una función dentro del razonamiento.

Todorov ofrece un ejemplo metodológico relevante al examinar doctrinas históricas no como bloques cerrados, sino mediante preguntas sobre las consecuencias de sus tesis y la consistencia entre sus diferentes afirmaciones. Ellos encuentran particularmente ilustrativa su crítica a las fórmulas tajantes que generan aparentes contradicciones por falta de articulación

explícita entre los elementos de un argumento (Todorov, 2005, pp. 105-106). De ahí que, ante una respuesta de inteligencia artificial, no baste con corregir su superficie: deben reconstruir su cadena inferencial.

Cuando quienes redactan un estudio sobre inteligencia artificial reestructuran sus argumentos, pueden distinguir con mayor rigor entre una descripción, una explicación, una evaluación y una recomendación.

Describir consiste en señalar qué hacen ciertas herramientas, por ejemplo, resumir textos, detectar patrones lingüísticos o producir borradores; explicar implica proponer razones acerca de cómo y bajo qué condiciones realizan esas tareas; evaluar requiere juzgar su pertinencia, sus limitaciones o sus riesgos; y recomendar exige justificar por qué determinada práctica debería adoptarse.

Confundir estos niveles genera textos persuasivos en apariencia, pero frágiles en su lógica. No se deriva automáticamente, por ejemplo, que una herramienta de IA sea conveniente para una investigación solo porque puede redactar con rapidez; para sostener esa recomendación, quienes investigan tendrían que considerar exactitud, trazabilidad, confidencialidad, sesgos, normas de publicación y capacidad humana de supervisión. UNESCO subraya que los sistemas de inteligencia artificial deben desarrollarse y utilizarse con atención a la dignidad humana, los derechos, la transparencia, la equidad y la supervisión humana.

Por tanto, la reestructuración argumental permite que las razones técnicas no eclipsen las razones éticas, ni que la eficacia se presente como si fuese idéntica a la validez científica. A todas estas, una buena argumentación no elimina la incertidumbre; más bien la nombra, la acota y la convierte en parte visible de la investigación.

La relación entre el libro adjunto y la inteligencia artificial se hace todavía más clara cuando quienes analizan los sistemas automatizados reconocen que estos operan sobre discursos humanos históricamente situados.

Todorov estudia las doctrinas sobre raza, nación, civilización, relativismo, etnocentrismo y exotismo para mostrar que las categorías aparentemente descriptivas pueden contener

valoraciones, exclusiones y jerarquías. Ellos trasladan esta enseñanza al estudio de la IA sin afirmar, de manera simplista, que todo algoritmo sea necesariamente discriminatorio; más bien sostienen que los modelos pueden aprender regularidades procedentes de corpus que ya incorporan prejuicios, desigualdades o silencios de larga duración. Un sistema que asocia ciertos grupos sociales con ocupaciones subordinadas, determinados territorios con violencia o algunas variedades lingüísticas con menor prestigio no inventa de la nada esas asociaciones: puede amplificar patrones sociales preexistentes bajo la apariencia tranquila de una predicción estadística. Por ello, quienes escriben científicamente deben evitar tanto el tecnofetichismo como el rechazo absoluto.

Todorov cuestiona las doctrinas que convierten una mirada particular en medida universal de lo humano, y esa crítica permite examinar por qué los conjuntos de datos, las lenguas dominantes y los criterios de evaluación importan en el diseño de una IA. Su reflexión sobre la diversidad humana invita a que los investigadores pregunten quiénes aparecen en los datos, quiénes quedan fuera, desde qué posición se formula el problema y cómo se verifican las consecuencias de una clasificación automatizada. Así, la precisión se vuelve también una práctica de justicia interpretativa.

En el tercer nivel de revisión, quienes investigan eligen un lenguaje exacto y persuasivo, aunque comprenden que persuasión no equivale a exageración, grandilocuencia ni manipulación emocional. La retórica de la precisión se construye cuando cada concepto nombra aquello que realmente pretende nombrar, cuando los verbos expresan el grado adecuado de certeza y cuando las afirmaciones guardan proporción con las evidencias disponibles.

Ellos prefieren escribir “los resultados sugieren”, “los datos son compatibles con”, “el análisis identifica una asociación” o “el estudio se limita a esta muestra”, antes que presentar con seguridad injustificada relaciones causales, hallazgos universales o predicciones infalibles. También diferencian con cuidado entre inteligencia artificial, aprendizaje automático, modelos de lenguaje, automatización, sistemas expertos y análisis algorítmico, porque tratarlos como sinónimos

empobrece la discusión y alimenta confusiones. No solo importa decir algo correcto; importa decirlo de tal modo que el lector pueda reconocer sus condiciones, sus límites y su alcance.

Todorov defiende la búsqueda de una verdad que no se confunda con el punto de vista único ni con el relativismo que renuncia a todo criterio compartido; para él, el pensamiento científico se distingue por someter sus contenidos a la coherencia lógica y a la verificación empírica (Todorov, 2005, pp. 108-109). En consecuencia, quienes redactan sobre IA deberían cultivar una retórica sobria: una escritura que persuada por la calidad de sus razones y no por el brillo de sus promesas.

La precisión retórica adquiere particular relevancia en un contexto donde la inteligencia artificial puede generar textos fluidos, gramaticalmente correctos y estilísticamente convincentes, incluso cuando contiene afirmaciones inventadas, referencias inexistentes, errores de atribución o conexiones causales que nunca fueron demostradas.

Quienes usan estas herramientas pueden experimentar una sensación de confianza porque la respuesta se presenta con seguridad y mantiene una apariencia académica; sin embargo, esa apariencia no reemplaza la verificación de fuentes ni el trabajo intelectual de contrastar información. Una oración puede sonar científica y carecer de respaldo; una cita puede tener formato convincente y, aun así, no corresponder a un documento real; una conclusión puede estar escrita con impecable elegancia y seguir siendo una inferencia indebida.

Por eso, la revisión humana debe examinar la trazabilidad de cada afirmación central, recuperar el texto original de las fuentes, comprobar fechas, autores, páginas, definiciones y contextos de uso. Las directrices editoriales recientes han insistido en que los modelos de lenguaje no pueden figurar como autores, porque la autoría supone responsabilidad por la integridad del manuscrito, una responsabilidad que no puede asignarse a una entidad no humana.

Más bien, quienes firman el estudio deben declarar o documentar el uso de IA cuando las políticas de la revista, la institución o el diseño metodológico así lo exijan. La honestidad metodológica, aunque a veces parezca un gesto pequeño, protege la confianza que hace posible la conversación científica.

La postura de Todorov aporta un criterio especialmente valioso para la revisión argumental de textos asistidos por IA: quienes analizan un discurso deben procurar comprenderlo antes de juzgarlo, pero no por ello suspenden su capacidad crítica. Ellos distinguen entre interpretar una tesis y aceptarla; primero reconstruyen con fidelidad aquello que el texto afirma, identifican sus premisas, reconocen sus matices y ubican sus conceptos en contexto; después valoran si los argumentos son sólidos, si las pruebas bastan y si sus consecuencias resultan defendibles.

Todorov explica que su práctica intelectual se acerca al diálogo, ya que procura evitar tanto el monólogo de quien cree poseer una verdad definitiva como la guerra retórica que vuelve imposible la comprensión (Todorov, 2005, p. 17).

Esta orientación resulta útil para la inteligencia artificial, pues quienes la estudian no deberían reducirla a una amenaza absoluta ni celebrarla como solución universal. En cambio, pueden formular preguntas más fecundas: ¿qué tipo de tareas lingüísticas realiza con mayor confiabilidad?, ¿qué errores comete con frecuencia?, ¿en qué condiciones mejora la legibilidad?, ¿cuándo compromete la originalidad o la confidencialidad?, ¿qué controles permiten detectar sesgos y alucinaciones? La filosofía de la ciencia contribuye precisamente a transformar el entusiasmo o el temor en problemas examinables. Y es que una investigación madura no elimina la complejidad por comodidad; aprende a nombrarla, ordenarla y discutirla sin perder de vista sus implicaciones humanas.

La cohesión y la progresión temática son componentes indispensables de la reestructuración argumental, porque permiten que quienes leen comprendan cómo cada apartado contribuye a la tesis general y por qué una idea aparece antes o después de otra. Ellos organizan su texto de modo que la introducción delimite el problema, el marco conceptual establezca definiciones y antecedentes, el desarrollo presente razones y evidencias, la discusión contraste hallazgos y objeciones, y la conclusión responda con prudencia a la pregunta inicial. No se trata de aplicar una plantilla rígida, sino de construir un recorrido inteligible.

En un estudio sobre inteligencia artificial y discurso

científico, por ejemplo, no resulta coherente comenzar por las recomendaciones éticas si antes no se ha explicado qué tipo de herramienta se examina, qué uso se le atribuye y qué riesgos o beneficios han sido identificados.

Asimismo, quienes evitan saltos temáticos, conectan los párrafos mediante transiciones naturales y anuncian las distinciones decisivas ayudan a que el lector no tenga que adivinar el hilo razonativo. La corrección gramatical favorece esa cohesión, pero no puede producirla por sí sola.

Un texto puede tener todas sus oraciones bien construidas y, no obstante, avanzar como una serie de piezas desconectadas. Por el contrario, una organización argumental consciente convierte la escritura en un acto de hospitalidad intelectual: abre camino al lector, le muestra las razones y le permite disentir con conocimiento de causa. Esa disposición dialogante guarda afinidad con la búsqueda todoroviana de un terreno común entre perspectivas diversas.

Quienes adoptan una mirada filosófica sobre la ciencia también reconocen que la objetividad no consiste en borrar por completo a las personas, sus lenguas, sus valores o sus contextos, sino en crear procedimientos públicos de justificación que permitan revisar las afirmaciones más allá de la impresión individual de quien las formula. Todorov critica la separación rígida entre hechos y valores en las ciencias humanas y sociales, pues sostiene que la especificidad de su objeto exige reconocer la comunidad que existe entre el investigador y los seres humanos estudiados.

El autor afirma que la ruptura entre vivir y decir, así como entre hechos y valores, puede resultar nefasta cuando se convierte en una eliminación artificial del sujeto y de la dimensión ética de la investigación (Todorov, 2005, pp. 12-13). En el ámbito de la inteligencia artificial, esta advertencia significa que quienes investigan no deberían presentar las decisiones de diseño, selección de datos, categorización o evaluación como si fueran puramente neutrales.

Detrás de todo sistema existen elecciones sobre qué medir, qué idioma priorizar, qué error considerar tolerable, qué resultado clasificar como éxito y qué grupos sociales pueden verse afectados. Por otra parte, reconocer esa dimensión

valorativa no obliga a abandonar el rigor; más bien exige hacer explícitos los criterios, justificar las decisiones y aceptar la revisión crítica. La ciencia se fortalece cuando hace visibles sus supuestos, no cuando los esconde detrás de una terminología que parece objetiva solo porque es técnica.

La incorporación responsable de inteligencia artificial en la escritura académica requiere que quienes investigan distingan con honestidad entre apoyo editorial, asistencia analítica, generación de contenido y sustitución indebida del trabajo autoral. Una herramienta puede ser útil para detectar errores de concordancia, proponer una versión más legible de un párrafo o ayudar a organizar preguntas preliminares; sin embargo, no debería utilizarse como fuente autónoma de evidencia, ni como garantía de que una afirmación es verdadera, ni como mecanismo para fabricar referencias que no han sido consultadas.

Igualmente, quienes preservan la confidencialidad de datos sensibles, borradores no publicados, testimonios de participantes o información institucional deben considerar con prudencia qué materiales introducen en plataformas externas. La Recomendación de la UNESCO sobre la ética de la inteligencia artificial resalta la necesidad de transparencia, justicia y supervisión humana, principios especialmente pertinentes cuando estas tecnologías intervienen en educación, ciencia y comunicación pública.

En la misma línea, las normas editoriales de Nature indican que el uso de modelos de lenguaje para redactar se debe documentar en la sección de métodos o en un espacio equivalente cuando ello sea aplicable, mientras que la edición de copia asistida por IA puede recibir un tratamiento distinto según la política correspondiente. Por lo tanto, quienes trabajan con estos recursos necesitan consultar siempre las exigencias concretas de la revista, universidad o institución destinataria.

La trazabilidad no es burocracia vacía: es la huella que permite comprender cómo se produjo un texto y evaluar con justicia su proceso.

En síntesis, quienes relacionan la corrección gramatical, la reestructuración argumental y la retórica de la precisión con la inteligencia artificial en el discurso científico descubren que se

trata de tres niveles complementarios, pero irreductibles entre sí. Primero, corrigen la forma lingüística para impedir que errores de expresión alteren el sentido; luego, reorganizan la lógica de los argumentos para que las tesis se sostengan mediante razones, pruebas y conclusiones coherentes; finalmente, escogen un lenguaje exacto y persuasivo que no confunda claridad con simplificación, ni seguridad verbal con verdad demostrada.

El aporte de Todorov reside en que su reflexión sobre la diversidad humana, los discursos y la relación entre universalidad y particularidad invita a examinar críticamente las categorías desde las cuales se produce, clasifica y comunica el conocimiento. Su abordaje se vincula con la inteligencia artificial porque recuerda que todo discurso, incluso el que se presenta como técnico o automatizado, contiene decisiones interpretativas y puede tener consecuencias sobre la manera en que las personas comprenden a los otros y a sí mismas.

De ahí que quienes escriben ciencia con apoyo de IA deban conservar una actitud de diálogo, verificación y responsabilidad. No basta con que el texto parezca inteligente; deben procurar que sea comprensible, razonado, honesto y humanamente cuidadoso. Solo así la tecnología podrá servir al conocimiento sin reemplazar la conciencia crítica de quienes la emplean.

Riesgos de la sobre confianza textual: cuando la forma enmascara el fondo.

Al encarar el estudio entre inteligencia artificial y discurso científico, se reconocen que la producción académica contemporánea atraviesa una transformación profunda, pues las herramientas generativas ya intervienen en la búsqueda de ideas, la organización de borradores, la síntesis preliminar de información, la corrección lingüística y la formulación de posibles alternativas expresivas.

No obstante, dicha intervención no elimina la responsabilidad de quienes escriben, ya que una respuesta fluida no equivale necesariamente a una afirmación verdadera, pertinente o metodológicamente justificable.

En ese horizonte, Tenorio Rojas (2023) sostiene que la

inteligencia artificial debe comprenderse como una mediación disruptiva que exige una "ciencia con conciencia", orientada por la dignidad humana, el pensamiento crítico y una educación holística. Por consiguiente, quienes elaboran textos científicos no deberían limitarse a aceptar las formulaciones ofrecidas por un sistema automatizado, sino que han de revisarlas con atención, contrastarlas con evidencias confiables y decidir si expresan con fidelidad la tesis que desean sostener. La verdad es que escribir científicamente continúa siendo un acto de responsabilidad intelectual, incluso cuando la tecnología parece aliviar una parte del esfuerzo.

Desde la filosofía de la ciencia, quienes analizan los usos de la IA en la escritura científica se preguntan, ante todo, qué significa afirmar que un texto es correcto, coherente, preciso o persuasivo. Estas nociones no son equivalentes, porque la corrección gramatical se refiere al ajuste de una oración a las normas de la lengua, mientras que la coherencia argumental exige que las premisas, las evidencias y las conclusiones mantengan una relación lógica reconocible.

Asimismo, la precisión retórica demanda elegir palabras que delimiten adecuadamente el alcance de una proposición, sin exagerar lo que los datos permiten concluir. Por ello, una oración puede estar bien puntuada y, pese a ello, contener una inferencia injustificada, una generalización excesiva o una cita que no respalda realmente la afirmación formulada.

La distinción es decisiva: la IA puede sugerir una redacción impecable en apariencia, pero son quienes investigan quienes deben establecer si el contenido posee valor epistémico, consistencia conceptual y pertinencia metodológica. En consecuencia, la calidad del discurso científico no depende solo de escribir sin errores, sino también de razonar con cuidado y comunicar con honestidad.

Quienes revisan un texto académico desde el primer nivel atienden a la corrección gramatical, es decir, a la ortografía, la acentuación, la concordancia, la sintaxis, la puntuación, el régimen preposicional y la selección adecuada de los tiempos verbales. Este trabajo puede parecer elemental, aunque en realidad cumple una función decisiva: protege el sentido de las proposiciones y disminuye las ambigüedades que entorpecen la

lectura. Por ejemplo, una coma mal situada, un pronombre sin referente claro o una discordancia entre sujeto y verbo puede alterar la interpretación de una conclusión científica, especialmente cuando se explican relaciones causales, límites de una muestra o condiciones metodológicas; al utilizar la IA para la corrección lingüística permite obtener beneficios concretos cuando los emplean como instrumentos de detección y no como sustitutos del criterio editorial.

Estas herramientas suelen identificar repeticiones, enunciados demasiado extensos, errores ortográficos, problemas de concordancia y construcciones sintácticas que dificultan la comprensión; sin embargo, no comprenden plenamente la intención teórica, el contexto institucional ni el peso conceptual de cada término.

Si un sistema reemplaza “demuestra” por “sugiere”, por ejemplo, podría mejorar la prudencia epistemológica de una frase; pero también podría debilitar una afirmación que estaba sólidamente respaldada por evidencia experimental.

En cambio, si transforma “correlación” en “causalidad”, puede distorsionar el sentido metodológico del estudio, aunque la oración resulte más elegante. De ahí que quienes escriben deban considerar la corrección gramatical como una primera lectura técnica, necesaria pero insuficiente, que prepara el texto para una revisión argumental más profunda. La gramática abre el camino de la inteligibilidad; no certifica, por sí sola, la validez del conocimiento comunicado.

Es fundamental examinar la arquitectura interna del texto y no únicamente sus palabras aisladas. Esta revisión pregunta si la tesis está formulada con claridad, si las razones presentadas realmente la sostienen, si las evidencias provienen de fuentes pertinentes y si las conclusiones se derivan razonablemente de lo expuesto.

También implica reorganizar párrafos, separar ideas superpuestas, reducir reiteraciones, introducir explicaciones faltantes y construir transiciones que permitan al lector comprender por qué una proposición conduce hacia la siguiente. En la misma línea, la escritura académica requiere cohesión, progresión temática y organización lógica, puesto que sus partes deben integrarse en una unidad argumentativa y respaldarse

mediante razonamiento basado en evidencias (University of Southern California Libraries, 2025). Así que quienes revisan con rigor no se conforman con una prosa correcta: examinan si cada sección cumple una función dentro del conjunto y si la secuencia argumental conduce, con sobriedad y fundamento, hacia la tesis central.

Una IA puede ordenar un documento según una secuencia convencional (introducción, desarrollo, discusión y conclusión); sin embargo, solo quienes investigan conocen con precisión cuál es el problema que moviliza el estudio, qué vacío de conocimiento desean atender y cuáles son los límites de las inferencias permitidas por sus resultados.

Por otra parte, una estructura demasiado homogénea puede esconder tensiones relevantes, objeciones teóricas o resultados contradictorios que deberían ser discutidos en vez de suavizados. Tenorio Rojas (2023) advierte que el pensamiento crítico opera como un filtro epistemológico frente a respuestas plausibles, pero no necesariamente verdaderas, generadas por sistemas algorítmicos.

Debido a ello, la reestructuración argumental debe conservar la agencia de quienes escriben, quienes han de decidir qué razones se privilegian, qué objeciones se incluyen y cómo se justifican las conclusiones sin convertir el manuscrito en una simple sucesión de frases bien conectadas.

A todas estas, al examinar la retórica de la precisión, parte de comprender que el lenguaje científico no debe ser frío ni deshumanizado, pero sí cuidadosamente delimitado. La precisión consiste en designar los fenómenos con vocablos adecuados, distinguir entre lo observado y lo inferido, indicar el alcance de las afirmaciones y evitar expresiones que produzcan certeza aparente donde solo existe una hipótesis, una tendencia o una interpretación provisional.

Por ello, en lugar de afirmar que “la inteligencia artificial mejora la educación”, quienes investigan deberían especificar, cuando la evidencia lo permita, que determinadas herramientas pueden favorecer ciertos procesos de retroalimentación, personalización o apoyo a la escritura bajo condiciones pedagógicas y éticas determinadas. APA Style recomienda emplear descripciones específicas, evitar formulaciones vagas y

privilegiar expresiones cautelosas como “la evidencia sugiere” o “el estudio indica”, en vez de atribuir a una investigación aislada un poder demostrativo absoluto (Purdue Online Writing Lab, s. f.). Esta prudencia no debilita el argumento; más bien, lo vuelve más digno de confianza.

Al cultivar la precisión retórica en textos asistidos por inteligencia artificial deben vigilar especialmente los términos que parecen técnicos, pero que pueden usarse de manera imprecisa o intercambiable; conceptos como algoritmo, automatización, aprendizaje automático, inteligencia artificial generativa, sesgo, transparencia, evidencia, validez y objetividad requieren definiciones acordes con el marco teórico y metodológico de cada investigación.

No solamente importa que una expresión suene académica, sino también que conserve una relación clara con los conceptos que pretende describir. Por ejemplo, afirmar que un modelo “comprende” una teoría puede ser retóricamente atractivo, aunque resulta problemático si se confunde la generación estadística de lenguaje con la comprensión humana, reflexiva y situada. Asimismo, cuando el texto utiliza palabras como “impacto”, “efectividad” o “transformación”, quienes redactan deben mostrar indicadores, fuentes o argumentos que permitan reconocer qué significan tales términos en el caso examinado. La precisión, en consecuencia, funciona como una forma de honestidad: limita la promesa verbal a aquello que puede justificarse.

Desde un punto de vista de construcción teórica, el discurso científico advierte que la IA generativa introduce un reto particular para la citación y la construcción de referencias, porque estos sistemas pueden presentar referencias incompletas, inexactas o incluso inexistentes con una apariencia persuasiva.

Esta posibilidad afecta directamente la credibilidad del texto y obliga a verificar cada obra citada mediante catálogos, repositorios institucionales, revistas académicas y bases de datos especializadas. En este punto, la corrección gramatical no basta, porque una referencia perfectamente escrita en estilo APA puede corresponder a un artículo que nunca fue publicado, a una revista falsa o a una interpretación que la fuente original no sostiene.

Los lineamientos recientes sobre escritura académica asistida por IA recomiendan que quienes producen manuscritos se aseguren de que las ideas, interpretaciones y análisis críticos sean propios, corroboren que el contenido y las referencias sean exactos y estén libres de sesgos, y declaren con transparencia el uso realizado de las herramientas generativas (Rosenberg et al., 2025). La verificación de fuentes, aunque demande tiempo, protege esa zona delicada donde la escritura científica se encuentra con la confianza pública.

En percepción de Rojas (2023), él acude al pensamiento crítico como salvaguarda de la autonomía cognitiva. El artículo examina la IA no como un recurso neutral ni como una amenaza absoluta, sino como una mediación ambivalente que puede ampliar posibilidades educativas y, al mismo tiempo, favorecer dependencia, superficialidad analítica, reproducción de sesgos o despersonalización si se utiliza sin reflexión.

Esta postura dialoga de manera directa con la revisión gramatical, argumental y retórica: la IA puede colaborar en la forma lingüística; el pensamiento crítico debe evaluar la lógica de las razones; y una ética de la precisión debe regular la manera en que se formulan las afirmaciones científicas. Por consiguiente, el texto adjunto no solo habla sobre educación holística, sino que ofrece un marco para comprender por qué el uso responsable de IA en la escritura exige intervención humana consciente, verificable y orientada por valores.

Al corregir un manuscrito, no se revisan únicamente signos ortográficos ni se ordenan mecánicamente párrafos; se forman hábitos de atención, humildad intelectual, honestidad en el uso de evidencias y responsabilidad frente a quienes leerán, evaluarán o aplicarán el conocimiento producido. Rojas (2023) retoma la articulación entre saber ser, saber conocer y saber hacer para sostener que la tecnología debe subordinarse a la formación integral de la persona.

En ese sentido, quienes emplean IA para escribir deben desarrollar el saber conocer al verificar información y comprender conceptos; el saber hacer al utilizar herramientas digitales con competencia; y el saber ser al asumir una conducta ética, transparente y respetuosa de la autoría. A pesar de que la automatización ofrece rapidez, el acto de revisar cuidadosamente

conserva algo profundamente humano: la voluntad de no afirmar más de lo que se sabe y de responder por las palabras que se publican.

Al crear textos científicos con apoyo de IA pueden aplicar una secuencia de revisión que integre los tres niveles mencionados. Primero, revisan la forma lingüística: corrigen ortografía, concordancia, puntuación, referencias pronominales y construcciones que generen ambigüedad. Segundo, revisan la lógica argumental: identifican la tesis, enumeran las razones que la sustentan, contrastan la pertinencia de cada evidencia y verifican que las conclusiones no excedan lo que los datos permiten sostener. Tercero, revisan la precisión retórica: reemplazan palabras vagas por términos delimitados, moderan afirmaciones absolutas y aclaran el alcance temporal, poblacional, metodológico o conceptual de cada planteamiento. Asimismo, pueden pedir a la IA que señale ambigüedades o proponga versiones alternativas, pero deben comparar cada sugerencia con las fuentes originales y con el propósito de la investigación. UNESCO (2023) propone un enfoque centrado en la agencia humana y en la validación ética y pedagógica de los procesos asociados con IA generativa en educación e investigación.

Quienes escriben en tercera persona plural dentro de un registro académico pueden sostener una voz colectiva sin caer en fórmulas impersonales que oculten la responsabilidad de los actores. En vez de escribir “se comprobó que la IA solucionó el problema”, pueden formular “quienes analizaron los resultados observaron una asociación entre el uso de la herramienta y la mejora de determinados indicadores”, siempre que los datos realmente respalden esa formulación.

Esta elección permite identificar con mayor claridad quién realizó la acción, qué hizo y bajo cuáles condiciones, al tiempo que conserva la distancia reflexiva requerida en un informe académico. Ahora bien, las normas de estilo APA no prohíben de manera absoluta la primera persona cuando esta designa con precisión a las personas autoras; sin embargo, recomiendan evitar el “nosotros” editorial o inespecífico y privilegiar referencias claras a los grupos implicados (Purdue Online Writing Lab, 2025). En este ejercicio, la tercera persona

plural puede servir para destacar que el conocimiento científico se construye dentro de comunidades de investigación, revisión y diálogo crítico, no desde una voz aislada ni desde la aparente neutralidad de un algoritmo.

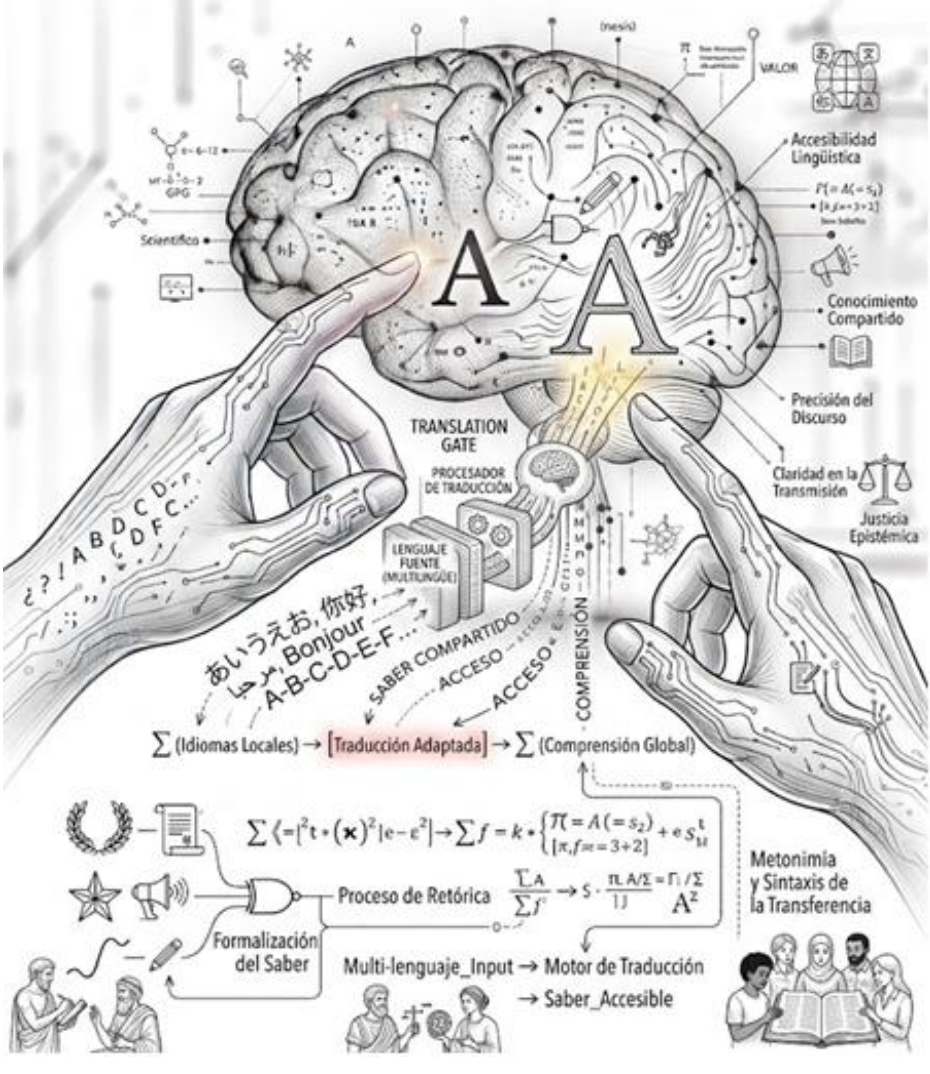
La claridad, a todas estas, no exige una escritura rígida, monocorde o excesivamente técnica; más bien, requiere que las ideas complejas se expliquen con orden, que los conectores permitan respirar dentro del razonamiento y que los ejemplos aparezcan cuando realmente iluminen una dificultad.

Por el contrario, un tono artificialmente solemne puede alejar al lector y ocultar vacíos de razonamiento bajo una capa de palabras abstractas. Asimismo, un uso indiscriminado de metáforas, adjetivos enfáticos o frases emocionales puede debilitar la precisión que el discurso científico necesita; de ahí que quienes revisan con IA deban conservar su propia voz, cuidar la naturalidad del ritmo y recordar que la mejor escritura no es la que parece más automática, sino la que permite pensar con nitidez.

El estudio de Rojas (2023), sustenta las ideas fundacionales del presente texto, al proponer que la relación entre IA y pensamiento crítico es dialéctica, pues la tecnología puede ampliar capacidades de acceso, organización y apoyo pedagógico, mientras el pensamiento crítico orienta su uso y evita que la eficiencia se convierta en dependencia cognitiva.

Por lo tanto, quienes escriben deben corregir la forma para no alterar el sentido, reorganizar los argumentos para sostener una tesis coherente y elegir un lenguaje exacto para no confundir persuasión con certeza. La escritura científica gana profundidad cuando cada una de esas tareas se realiza con paciencia, vigilancia de las fuentes y conciencia de sus efectos. Y es que, en un tiempo de respuestas instantáneas, revisar con rigor sigue siendo una manera serena y firme de defender la calidad humana del conocimiento.

TRADUCCIÓN Y DEMOCRATIZACIÓN DEL SABER



Traducción automática y divulgación asistida: la IA como puente lingüístico en la ciencia global.

La traducción automática y la divulgación asistida por inteligencia artificial se vinculan de manera directa con la corrección gramatical, la reestructuración argumental y la retórica de la precisión, porque no se limitan a sustituir palabras entre idiomas: intervienen en la construcción, validación y circulación inteligible del conocimiento científico; al mostrar que los sistemas recientes evolucionan hacia modelos contextuales, generativos y multimodales; no obstante, también advierte que la supervisión humana especializada sigue siendo decisiva para resguardar la fidelidad conceptual, terminológica, ética y discursiva de los textos científicos.

Ellos reconocen que la inteligencia artificial ha penetrado de manera decisiva en el discurso científico contemporáneo, no solo como una infraestructura capaz de procesar grandes cantidades de datos, sino también como una mediación lingüística que acompaña la escritura, la revisión, la traducción y la divulgación de los resultados investigativos.

En ese horizonte, la corrección gramatical deja de ser una tarea meramente mecánica, asociada a la ortografía, la puntuación o la concordancia, pues se convierte en una práctica de vigilancia epistémica sobre la claridad con la cual se comunica el conocimiento.

Asimismo, ellos comprenden que un enunciado científicamente riguroso necesita conservar la precisión de sus conceptos, la relación lógica entre sus proposiciones y la cautela propia de toda afirmación sustentada en evidencia.

La inteligencia artificial puede detectar construcciones ambiguas, repeticiones innecesarias, fallas de cohesión y desajustes sintácticos que, aunque parezcan menores, alteran la comprensión de una hipótesis, una metodología o un resultado.

Sin embargo, ellos no confunden esa capacidad de apoyo con una garantía absoluta de verdad. La verdad es que una frase gramaticalmente correcta puede seguir siendo

conceptualmente equivocada, metodológicamente débil o éticamente problemática.

Por ello, sitúan a la corrección como una primera capa de revisión, útil y necesaria, aunque insuficiente cuando se trata de producir ciencia responsable. En consecuencia, la IA debe ser entendida como un recurso auxiliar que amplía la capacidad humana para revisar el lenguaje, pero no como una instancia que sustituye el juicio crítico del investigador.

Esta postura encuentra respaldo en el documento adjunto, el cual señala que la evolución de las plataformas traductoras basadas en IA ha favorecido resultados más contextuales y adaptativos, mientras mantiene abierto el debate acerca de la evaluación de calidad y del papel insustituible de los especialistas humanos (Hernández Angulo & Hernández Alipi, 2026).

En este sentido, la corrección gramatical se vincula profundamente con la reestructuración argumental, dado que en la escritura científica la forma no aparece separada del contenido, sino que organiza el recorrido mediante el cual se presentan las razones, se justifican los procedimientos y se interpretan los hallazgos.

Una oración extensa, por ejemplo, puede comunicar una relación compleja entre variables, antecedentes teóricos y decisiones metodológicas; pero si carece de conectores adecuados, de jerarquía informativa o de una sintaxis comprensible, termina por debilitar el argumento que pretendía fortalecer.

También ellos observan que las herramientas de IA pueden sugerir divisiones de párrafos, reorganizaciones temáticas, mejoras en la transición entre ideas y ajustes en la progresión discursiva. Tales aportes son valiosos cuando permiten que los investigadores distingan con mayor nitidez entre los antecedentes, el problema, los objetivos, la evidencia y las conclusiones.

No solo se trata de escribir con mayor fluidez, sino también de construir una arquitectura argumental donde cada apartado cumpla una función reconocible y esté conectado con el siguiente. A pesar de ello, ellos sostienen que ninguna herramienta puede decidir por sí sola qué argumento merece

prioridad dentro de una investigación, porque esa decisión depende del problema abordado, de la tradición disciplinar, de la evidencia disponible y de la responsabilidad autoral.

En la misma línea, una reestructuración automática que transforme una afirmación prudente en una conclusión categórica podría modificar el alcance real de los resultados. De ahí que los investigadores deban revisar cada sugerencia de IA con atención intelectual y sensibilidad ética. La precisión, en este contexto, no se reduce a la corrección formal: expresa una actitud de respeto ante los datos, las fuentes y las personas que podrían orientar sus decisiones a partir de lo publicado.

En este sentido, la IA puede contribuir a identificar términos vagos, expresiones redundantes o formulaciones que presenten una conclusión con una seguridad mayor que la permitida por los resultados. Asimismo, puede ayudarles a distinguir, por ejemplo, entre “demostrar”, “indicar”, “sugerir”, “describir” o “correlacionar”, verbos cuya selección cambia el peso epistemológico de una afirmación.

Ese detalle parece sutil, pero en un artículo científico puede separar una inferencia razonable de una exageración interpretativa. Ahora bien, ellos entienden que la precisión retórica exige una competencia disciplinar que los sistemas automatizados no poseen de manera plena, pues una misma palabra puede adquirir significados muy distintos en medicina, derecho, educación, ecología, ingeniería o lingüística.

Por lo tanto, la revisión asistida por IA debe estar acompañada por la lectura crítica de quienes conocen el campo, dominan su terminología y pueden reconocer las implicaciones de cada formulación; a juicio de Hernández Angulo y Hernández Alipi (2026), interpretan esa advertencia como una invitación a no confundir naturalidad verbal con exactitud científica. Una traducción elegante, una síntesis convincente o una corrección impecable pueden ser insuficientes si deforman una categoría, silencian una limitación o reemplazan una cautela metodológica por una frase demasiado concluyente; ellos sitúan la traducción automática dentro de una transformación más amplia de la comunicación científica global, en la cual las fronteras idiomáticas continúan condicionando quiénes pueden publicar, leer, debatir y aplicar

el conocimiento producido en distintas regiones del mundo. Durante décadas, el predominio del inglés como lengua de alta circulación académica ha facilitado ciertos intercambios internacionales, pero también ha creado obstáculos para investigadores, estudiantes, profesionales y comunidades que producen o requieren información en otros idiomas.

Así que la traducción automática basada en IA ofrece una posibilidad relevante: acercar artículos, informes técnicos, bases de datos, protocolos y materiales educativos a públicos que antes quedaban al margen por no dominar la lengua original. Esta realidad permite subrayar, que se da un puente lingüístico que permite construirse con prudencia. Traducir un artículo científico implica trasladar conceptos, relaciones causales, términos especializados, citas, matices de incertidumbre y convenciones propias de cada disciplina.

No basta, por tanto, con reemplazar una cadena de palabras por otra. Se requiere preservar el sentido del texto fuente y, al mismo tiempo, producir una versión que resulte comprensible y funcional para los lectores de la lengua de llegada. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura define la ciencia abierta como un enfoque dirigido a hacer que el conocimiento científico multilingüe sea "abiertamente disponible, accesible y reutilizable para todos" (UNESCO, 2021, p. 7).

Esta formulación revela que el multilingüismo no es un adorno institucional ni una concesión secundaria, sino una condición de equidad para la circulación del saber. Ellos consideran, por consiguiente, que la IA puede reducir brechas de acceso, siempre que se combine con revisión humana, infraestructura abierta, alfabetización digital y políticas que protejan la diversidad lingüística.

Un investigador puede necesitar traducir un resumen académico, una entrevista registrada en audio, una gráfica con leyendas, una presentación de resultados o un video de divulgación dirigido a comunidades locales. En cada caso, el desafío no consiste únicamente en trasladar vocabulario, sino en mantener la relación entre el contenido verbal, el contexto visual, la terminología disciplinar y el propósito comunicativo.

También ellos reconocen que la multimodalidad abre

posibilidades pedagógicas notables, ya que permite que un hallazgo científico no quede encerrado en un artículo de difícil acceso, sino que pueda circular como audio explicativo, infografía comentada, cápsula audiovisual o guía didáctica en distintos idiomas.

A todas estas, la innovación tecnológica no elimina las desigualdades por sí misma. Los sistemas pueden funcionar mejor en lenguas con abundantes datos digitales y presentar desempeños más frágiles cuando enfrentan idiomas con menor presencia en los corpus de entrenamiento.

Por esa razón, ellos sostienen que una ciencia verdaderamente global debe valorar la cobertura lingüística, la calidad terminológica y la participación de las comunidades que hablan las lenguas involucradas, en lugar de medir el progreso solo por la velocidad de producción textual.

A diferencia de los sistemas tradicionales, que dependían más directamente de reglas preprogramadas o de correspondencias estadísticas limitadas, las arquitecturas actuales pueden procesar unidades textuales más amplias y considerar relaciones contextuales complejas.

De esta manera, una oración científica no se analiza solamente como una suma de palabras aisladas, sino como parte de un argumento, de una terminología especializada y de una intención comunicativa determinada. Esta evolución resulta especialmente provechosa en textos donde aparecen construcciones subordinadas, definiciones operacionales, matices de probabilidad, citas indirectas y relaciones entre resultados y conclusiones.

Sin embargo, reconocen que una mayor fluidez no equivale necesariamente a una mayor fidelidad. Una herramienta puede producir una versión muy natural en español y, aun así, sustituir un concepto técnico por un término aproximado, omitir una negación, alterar una unidad de medida o simplificar una condición metodológica importante.

En consecuencia, la calidad de la traducción científica debe ser evaluada más allá de la impresión inicial de que “suena bien”. Ellos deben verificar la equivalencia conceptual, la consistencia de los términos, el mantenimiento de las referencias, la coherencia argumental y la adecuación al público

receptor; investigaciones recientes han cuestionado la suficiencia de métricas tradicionales de evaluación y han impulsado métodos que combinan estimaciones automatizadas con juicios humanos para lograr diagnósticos más confiables (Hernández Angulo y Hernández Alipi, 2026). Esa combinación refleja una idea sencilla, aunque decisiva: la máquina puede acelerar la propuesta; los especialistas deben responder por su validez.

Un artículo publicado en una revista especializada puede ser indispensable para la comunidad investigadora, pero resultar impenetrable para docentes, funcionarios públicos, estudiantes, pacientes, productores rurales o habitantes de una comunidad afectada por un problema ambiental.

La IA puede colaborar en la elaboración de resúmenes claros, preguntas frecuentes, guiones para videos, presentaciones, glosarios, versiones de lectura fácil y explicaciones ajustadas a distintos grupos. También puede ayudarles a identificar frases demasiado densas, tecnicismos que requieren definición y saltos lógicos que dificultan el seguimiento de una idea. No obstante, ellos diferencian cuidadosamente entre simplificar y banalizar.

La divulgación responsable no debe borrar la incertidumbre, ocultar los conflictos entre evidencias ni convertir un resultado preliminar en una promesa definitiva. Más bien, debe preservar la honestidad científica mientras ofrece caminos de comprensión más cercanos y humanos.

Si una investigación sobre salud pública, por ejemplo, informa una asociación estadística y no una causalidad confirmada, la versión divulgativa debe explicar esa diferencia con palabras accesibles, sin inventar certezas para atraer atención.

Asimismo, ellos consideran que la IA puede favorecer una comunicación más inclusiva cuando permite generar materiales multilingües para públicos tradicionalmente alejados de los circuitos académicos. La UNESCO plantea que la ciencia abierta debe abrir los procesos de creación, evaluación y comunicación del conocimiento a actores sociales que trascienden la comunidad científica tradicional (UNESCO, 2021). Desde esa perspectiva, la divulgación asistida no representa una reducción

del rigor, sino una extensión ética de la responsabilidad de comunicar.

Cuando los investigadores comunican resultados complejos, suelen enfrentarse a la necesidad de transformar frases densas y altamente nominalizadas en secuencias más directas, sin perder el contenido conceptual que las sostiene.

Por otra parte, una plataforma de IA puede sugerir reemplazar "se evidenció una tendencia de incremento" por "los datos mostraron un aumento", o convertir un párrafo excesivamente largo en dos unidades mejor articuladas.

Tales transformaciones mejoran la legibilidad, pero ellos deben valorar si preservan el grado de certeza original. No es igual afirmar que una variable "aumentó" que señalar que "mostró una tendencia de incremento no concluyente"; entre ambas expresiones existe una diferencia metodológica que no puede desaparecer por razones estilísticas.

En la misma línea, la reestructuración argumental permite decidir qué información debe aparecer primero para evitar malentendidos. Un texto divulgativo de calidad suele presentar el problema, explicar por qué importa, describir qué hicieron los investigadores, comunicar qué hallaron y reconocer qué límites permanecen. Esa secuencia parece sencilla, aunque requiere una deliberación cuidadosa sobre la evidencia disponible. Ellos entienden que la IA puede funcionar como un espejo textual: les muestra posibles reformulaciones, detecta zonas oscuras y propone alternativas.

Sin embargo, el autor humano debe conservar la autoridad para elegir la versión que respete mejor la verdad del estudio y la dignidad intelectual de sus lectores. Debido a ello, la asistencia automatizada no debe orientar la escritura hacia una espectacularidad fácil, sino hacia una claridad que informe, acompañe y permita comprender con criterio.

La función de la IA, a todas estas, como puente lingüístico, se manifiesta en tres relaciones fundamentales: entre investigadores que producen conocimiento en idiomas distintos; entre documentos científicos publicados en una sola lengua y lectores que requieren acceder a ellos desde otras tradiciones lingüísticas; y entre las comunidades académicas internacionales y los públicos sociales que necesitan

comprender los hallazgos para participar en decisiones informadas. En la primera relación, la traducción automática puede facilitar la lectura preliminar de artículos, la preparación de colaboraciones transnacionales, el intercambio de borradores y la comunicación en equipos multiculturales. En la segunda, puede ampliar el acceso a repositorios, informes, conjuntos de datos, materiales docentes y protocolos cuya consulta antes exigía un dominio avanzado de la lengua de publicación. En la tercera, puede acompañar procesos de divulgación hacia instituciones públicas, organizaciones comunitarias y ciudadanos que desean conocer investigaciones relacionadas con su salud, ambiente, educación, territorio o cultura.

No solo se trata de que las personas comprendan la ciencia producida en otros países, sino también de que los conocimientos generados en regiones hispanohablantes, indígenas, africanas, asiáticas o de cualquier otra tradición puedan ganar presencia sin ser obligados a pasar primero por una única lengua dominante. Esta es una cuestión de justicia cognitiva.

Aunque el inglés seguirá desempeñando un papel importante en buena parte de la producción académica internacional, ellos advierten que la pluralidad lingüística favorece la aparición de preguntas, experiencias y categorías que no siempre encuentran equivalencia completa en los marcos dominantes.

Por consiguiente, el puente lingüístico que ofrece la IA debe ser de doble vía: debe facilitar la entrada a saberes globales y, al mismo tiempo, permitir que los conocimientos locales circulen hacia el mundo sin perder su densidad cultural. La UNESCO vincula expresamente la ciencia abierta con la diversidad de lenguas, prácticas, flujos de trabajo y resultados de investigación, lo cual refuerza esta orientación inclusiva (UNESCO, 2021).

Desde la validación humana, esta se constituye en un punto ético y metodológico importante de la traducción automática aplicada a la ciencia, porque los sistemas de IA pueden cometer errores plausibles, difíciles de detectar cuando el lector no conoce el idioma fuente o el campo especializado.

Una traducción puede conservar la apariencia formal de un artículo académico y, sin embargo, modificar una sigla, confundir un término polisémico, eliminar una condición experimental o atribuir un hallazgo a una fuente que no lo sostiene.

La situación se vuelve más delicada en disciplinas donde una mínima variación verbal tiene consecuencias prácticas: medicina, derecho, ingeniería, farmacología, políticas públicas, educación especial o gestión de riesgos.

Ante esta realidad se propone un proceso de revisión escalonado. Primero, la herramienta puede generar una versión preliminar y ofrecer alternativas terminológicas. Luego, una persona con competencia bilingüe o con conocimiento del dominio debe verificar la correspondencia con el texto original. Finalmente, un revisor especializado puede examinar la coherencia global, la adecuación al género discursivo y la fidelidad de las citas, tablas y referencias. Este procedimiento no desacredita la IA; más bien, reconoce su utilidad dentro de un flujo de trabajo responsable. La evidencia reciente indica que la combinación de traducción automática y posedición humana acelera la comunicación multilingüe en ámbitos como la ciencia, la diplomacia y los servicios públicos, pero deja claro que el resultado final exige control experto (Nature Index, 2024).

Asimismo, ellos entienden que la corrección gramatical realizada por IA debe ser revisada cuando modifica la voz, la modalidad o el alcance de una proposición científica. Si el sistema transforma “podría estar asociado” en “está relacionado”, por ejemplo, ya no está corrigiendo solamente una frase: está alterando la fuerza argumentativa de una conclusión.

En un aspecto puntual, las plataformas que intervienen hoy en la mediación lingüística y describe los cambios funcionales que han experimentado entre 2023 y 2025, parten de un aporte principal que reside en mostrar que los sistemas no evolucionan únicamente hacia una mayor rapidez, sino hacia formas más complejas de contextualización, integración multimodal, reformulación y estimación de calidad. En otras palabras, el texto adjunto permite comprender que la

traducción automática ya no debe ser pensada como una función aislada, limitada al traslado de oraciones escritas, sino como parte de un ecosistema de tecnologías que procesa voz, imagen, video, documentos extensos y distintas intenciones comunicativas.

Esa observación se enlaza con la divulgación asistida, ya que un descubrimiento científico puede requerir múltiples salidas comunicativas: un artículo formal para pares académicos, un resumen ejecutivo para una institución, una nota comprensible para la prensa, una presentación para estudiantes o una explicación audiovisual para comunidades locales.

Al mismo tiempo, ellos reconocen que esta multiplicidad de formatos aumenta los riesgos de simplificación indebida, pérdida de términos clave y dispersión de versiones inconsistentes. Por ello, la reestructuración argumental debe actuar como un principio de control: cada adaptación debe mantener el núcleo de la evidencia, la relación entre las variables, las limitaciones del estudio y la procedencia de la información.

El aporte de Hernández Angulo y Hernández Alipi (2026), concluyen que el escenario actual tiende hacia un modelo híbrido en el cual confluyen automatización avanzada, intervención humana especializada y herramientas lingüísticas cada vez más complejas. Encuentran en este cierre una base razonable para proponer una alfabetización académica que no enfrente a las personas y a las máquinas como enemigos, sino que forme investigadores capaces de utilizar los recursos digitales con criterio, prudencia y responsabilidad autoral.

La traducción multimodal representa una ampliación notable de las posibilidades de acceso al conocimiento, porque la ciencia contemporánea circula con frecuencia mediante recursos que superan el artículo escrito: conferencias grabadas, clases virtuales, entrevistas, podcasts, demostraciones de laboratorio, mapas, gráficos, bases de datos visuales y materiales de capacitación.

En tales escenarios, un sistema que integre reconocimiento de voz, traducción de texto, síntesis de voz y procesamiento de imágenes puede reducir obstáculos para

personas que necesitan seguir una exposición en otra lengua o comprender materiales que combinan diferentes códigos comunicativos. Destaca el caso de SeamlessM4T como una propuesta masivamente multilingüe y multimodal capaz de trabajar con voz y texto en una arquitectura unificada, lo que expresa una tendencia hacia modelos más cercanos a situaciones comunicativas reales (Hernández Angulo y Hernández Alipi, 2026).

También ellos advierten que esa potencia técnica no asegura, por sí misma, una comunicación justa. La voz contiene acentos, pausas, emociones, variaciones regionales y expresiones culturales que pueden ser malinterpretadas por un sistema entrenado con datos insuficientes o poco diversos.

Una palabra pronunciada en un contexto rural, una denominación local de una especie o una expresión comunitaria puede perderse si la herramienta fuerza la traducción hacia categorías ajenas a la experiencia de quienes hablan.

Por el contrario, una implementación ética de la traducción multimodal debe integrar mecanismos de corrección, retroalimentación y participación de los usuarios. De ahí que ellos vinculen la innovación tecnológica con una responsabilidad sociolingüística: no basta con ampliar el número de idiomas disponibles; se debe asegurar que las personas puedan reconocerse en las versiones producidas y cuestionar los errores que afecten el sentido de sus saberes.

Citar no consiste en agregar apellidos entre paréntesis de manera decorativa; supone reconocer la procedencia de las ideas, distinguir entre datos propios y aportes ajenos, permitir la verificación de las fuentes y sostener la trazabilidad del razonamiento.

En este sentido, las herramientas de IA pueden ayudar a detectar inconsistencias formales en las referencias, sugerir la uniformidad de las citas y organizar preliminarmente una bibliografía. Sin embargo, ellos deben revisar de manera minuciosa cada registro, pues una referencia incompleta, errónea o inexistente compromete la credibilidad del documento.

La IA generativa puede producir citas con apariencia verosímil y, aun así, atribuir títulos incorrectos, revistas

equivocadas, números de volumen falsos o enlaces que no corresponden a la fuente mencionada.

Por eso, la comprobación directa de libros, artículos, informes institucionales, videos y documentos técnicos sigue siendo una obligación académica. Asimismo, cuando incorporan una cita textual, ellos deben respetar las palabras originales, indicar autor, año y página o localizador pertinente, y explicar la función que esa cita cumple dentro de su propio argumento.

La expresión de la UNESCO según la cual la ciencia abierta busca hacer que el conocimiento científico multilingüe sea accesible y reutilizable para todos no debe aparecer aislada como una consigna; debe conectarse con la tesis de que las tecnologías lingüísticas pueden apoyar la democratización de la ciencia, siempre que se sometan a prácticas de control de calidad, transparencia y responsabilidad humana (UNESCO, 2021). Así, la forma APA deja de ser un requisito externo y se convierte en una práctica ética de diálogo con la comunidad científica.

En un aspecto puntual, la formación de investigadores, docentes y estudiantes debe incluir competencias para dialogar críticamente con la IA, especialmente cuando se usa para traducir, corregir, resumir o divulgar textos científicos.

Esa formación debería enseñarles a formular instrucciones claras, comparar versiones, verificar terminología, identificar sesgos, preservar la confidencialidad de los materiales y reconocer cuándo un resultado automatizado requiere consulta con un experto.

También debería ayudarles a comprender que la eficiencia no puede convertirse en el único criterio de valor. Una traducción obtenida en segundos puede ahorrar tiempo, sí, pero si introduce un error en una recomendación clínica, en una disposición normativa o en un protocolo experimental, el costo intelectual y social puede ser muy alto.

A pesar de ello, ellos no adoptan una mirada fatalista. Reconocen que estas herramientas pueden abrir oportunidades reales para investigadores que trabajan con recursos limitados, para estudiantes que acceden por primera vez a bibliografía extranjera y para comunidades que desean recibir información

científica en una lengua cercana. El desafío consiste en usar la tecnología sin renunciar a la autonomía interpretativa. En vez de aceptar pasivamente la primera propuesta generada, ellos pueden contrastarla con el original, solicitar explicaciones de los cambios, construir glosarios de proyecto y documentar las decisiones de posedición. Igualmente, pueden emplear la IA para mejorar la accesibilidad de sus propias investigaciones, ofreciendo resúmenes multilingües y versiones divulgativas que mantengan el vínculo con las fuentes primarias.

La UNESCO ha sostenido que las tecnologías lingüísticas, incluidas la traducción automática, el reconocimiento de voz y el procesamiento del lenguaje natural, pueden fortalecer la presencia digital de las lenguas, incluso de aquellas con pocos recursos tecnológicos, siempre que se desarrollen de manera responsable e inclusiva (UNESCO, 2026). Ellos concluyen que la alfabetización en IA no debe orientarse a delegar el pensamiento, sino a ejercerlo con mejores herramientas.

La inteligencia artificial puede actuar, a todas estas, como un puente lingüístico valioso para la ciencia global cuando se integra en una práctica de escritura, traducción y divulgación que preserve la precisión, la pluralidad de voces y la responsabilidad humana.

La corrección gramatical permite reducir opacidades y errores formales; la reestructuración argumental fortalece la lógica interna de los textos; y la retórica de la precisión protege la relación entre las palabras, la evidencia y el alcance real de las conclusiones. Juntas, estas dimensiones convierten a la IA en algo más que un traductor rápido o un corrector de estilo: la sitúan como una tecnología de mediación cuyo impacto depende de las decisiones éticas, epistemológicas y pedagógicas de quienes la emplean.

No obstante, ellos recuerdan que ninguna plataforma debe recibir una autoridad que corresponda exclusivamente a la comunidad humana de investigadores, revisores, traductores, docentes y lectores críticos.

La ciencia necesita circular con mayor libertad entre lenguas y territorios, pero también necesita conservar sus matices, reconocer sus límites y responder ante las comunidades a las que pretende servir.

La postura de Hernández Angulo y Hernández Alipi, 2026), en cuanto a la traducción automática y la divulgación asistida. pueden contribuir a una ciencia más accesible, plural, inclusiva y socialmente útil, siempre que no conviertan la velocidad tecnológica en sustituto de la comprensión. Ellos afirman, finalmente, que el propósito más noble de este puente lingüístico no es únicamente trasladar textos desde el inglés al español o desde cualquier lengua hacia otra, sino permitir que más personas participen con dignidad en la conversación mundial sobre el conocimiento.

Implicaciones geolingüísticas: ¿fin de la hegemonía del inglés o consolidación de un "inglés maquínico"?

La inteligencia artificial no está poniendo fin a la hegemonía del inglés en la ciencia; más bien, tiende a transformarla en una hegemonía infraestructural, silenciosa y algorítmica que puede denominarse "inglés maquínico". No obstante, si se desarrollan tecnologías lingüísticas inclusivas, corpus abiertos y prácticas de revisión humana, la traducción automática puede actuar como un puente real para una ciencia plurilingüe, más accesible y epistemológicamente justa.

Al abordar las implicaciones geolingüísticas de la inteligencia artificial en el discurso científico, pueden reconocer que la lengua no funciona únicamente como un instrumento neutro para transmitir resultados, hipótesis o descubrimientos, sino también como un territorio simbólico donde se disputan la autoridad, la visibilidad y el derecho a nombrar la realidad.

En este sentido, analizan que la geolingüística estudia la relación entre las lenguas, los espacios territoriales, las instituciones, las economías y las tecnologías que organizan la circulación del conocimiento.

Así, cuando una comunidad científica publica, indexa, evalúa y difunde principalmente en inglés, no solo emplea un código comunicativo compartido, sino que reproduce una jerarquía histórica de acceso. Por ello, la pregunta «¿fin de la hegemonía del inglés o consolidación de un inglés maquínico?» Exige mirar más allá de la simple coexistencia de idiomas en una pantalla. Les exige observar quién dispone de datos, quién

controla las plataformas, qué corpus alimentan los modelos y qué voces permanecen apenas audibles. En efecto, la hegemonía lingüística se vuelve más compleja cuando se incrusta en algoritmos, traductores y sistemas de recomendación. La ciencia, en consecuencia, puede parecer global y abierta, pero continuar organizada desde centros lingüísticos dominantes. Esa tensión no es menor; toca la dignidad misma de los saberes producidos desde regiones históricamente periféricas.

El documento del 2015, Revista de la Academia norteamericana de la lengua español, titulado "Glosas" (volumen 8, número 7, publicado en mayo), donde se vincula de modo directo con este debate porque examina el contacto, el conflicto y la influencia mutua entre inglés y español en un mundo atravesado por la globalización. Villalobos Graillet (2015) describe la expansión del inglés en México mediante la educación, la publicidad y los medios de comunicación, al tiempo que analiza la creciente presencia del español y del espanglish en Estados Unidos.

Aunque el texto precede al actual auge de la inteligencia artificial generativa, ofrece una base conceptual especialmente fértil para comprender el presente: la supremacía lingüística nunca se expresa solo en la gramática, sino también en la economía, la movilidad humana, las políticas educativas, la producción cultural y las redes de poder.

Desde esta mirada, pueden anunciar que los sistemas de IA prolongan nuevas formas de contacto lingüístico. Sin embargo, ya no se trata exclusivamente del préstamo léxico, de la traducción humana o del bilingüismo cotidiano.

También se trata de modelos entrenados con millones de documentos, interfaces diseñadas con categorías anglófonas y motores de búsqueda que determinan qué conocimiento aparece primero. De ahí que el texto de Glosas resulte valioso: les permite enlazar la antigua discusión sobre anglosajonización y latinización con la actual disputa por la soberanía lingüística en el entorno digital.

La noción de "inglés maquínico" puede comprenderse como el predominio del inglés dentro de la infraestructura técnica que organiza la comunicación automatizada. No se

refiere simplemente al inglés que hablan investigadores, docentes o estudiantes, sino al idioma que posee mayor densidad documental en los datos de entrenamiento, en los lenguajes de programación, en los repositorios académicos, en las revistas de alto impacto, en la documentación técnica y en las taxonomías utilizadas por los algoritmos.

En otras palabras, aun cuando una persona redacta una consulta en español, portugués, wayuunaiki o pemón, el sistema puede procesarla, clasificarla y responderla desde asociaciones semánticas construidas mayoritariamente con materiales anglófonos.

Esta situación tiene consecuencias delicadas. Pueden recibir una traducción aparentemente correcta, pero conceptualmente desplazada, con términos que no expresan de manera exacta la experiencia jurídica, social, histórica o educativa de su contexto. Asimismo, pueden encontrar bibliografía visible en inglés y quedar al margen de investigaciones pertinentes redactadas en español u otras lenguas.

La tecnología, por tanto, no desaparece la asimetría por el solo hecho de permitir múltiples idiomas. Más bien, puede ocultarla debajo de una superficie cómoda y eficiente. La facilidad de uso, a todas estas, no equivale por sí misma a igualdad lingüística ni a justicia epistemológica.

El predominio del inglés en la publicación científica internacional constituye una de las bases materiales de esta nueva hegemonía automatizada. La revista Nature Human Behavior reconoció que la publicación científica continúa ampliamente dominada por el inglés y advirtió que esta situación dificulta la participación plena de investigadores cuya primera lengua no es inglesa (Scientific Publishing Has a Language Problem , 2023).

El problema no se limita al esfuerzo adicional de redactar un manuscrito en una lengua extranjera. También incluye sesgos en los procesos de evaluación, costos de corrección lingüística, restricciones de estilo, menor participación en debates internacionales y una desventaja acumulativa al momento de acceder a redes de colaboración. Por ejemplo, el mismo editorial indicó que, en las evaluaciones internacionales

de biodiversidad de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, el 96,6% de las referencias estaban escritas en inglés, mientras que las evaluaciones nacionales dependían en mayor medida de estudios en otros idiomas (Scientific Publishing Has a Language Problem, 2023).

Esta diferencia deja ver una pérdida preocupante: conocimientos locales, hallazgos regionales y experiencias comunitarias pueden quedar fuera de las grandes síntesis globales. En consecuencia, no solo se traduce menos; También se escucha menos. Y cuando la IA aprende principalmente de lo que ya era más visible, puede repetir esta exclusión con una velocidad inédita.

Ahora bien, sería injusto presentar la traducción automática como una amenaza inevitable o como una herramienta incapaz de democratizar la ciencia. La verdad es que los sistemas de traducción neuronal y los modelos de lenguaje han reducido de manera importante ciertas barreras de comprensión, lectura y comunicación académica. Investigadores que antes no podían acceder con facilidad a artículos escritos en otras lenguas pueden obtener una aproximación inicial a su contenido, identificar conceptos relevantes, localizar referencias y establecer diálogos transnacionales con una rapidez antes impensable.

Amano et al. (2022) sostienen que la traducción puede ser una solución de corto y largo plazo para hacer la ciencia más accesible, representativa y resilientes, especialmente si se favorecen publicaciones multilingües y traducciones de títulos, resúmenes, palabras clave y textos completos.

Esta posibilidad tiene un valor humano evidente. Un investigador latinoamericano puede acercarse a debates publicados en japonés, alemán o francés; una comunidad local puede comprender hallazgos médicos o ambientales que antes circulaban en circuitos cerrados; y un estudiante puede iniciar una exploración bibliográfica sin que el idioma se convierta en una frontera infranqueable.

Sin embargo, pueden reconocer que una traducción rápida no sustituye automáticamente el diálogo intercultural ni la comprensión situada. La herramienta abre una puerta. No

garantiza, por sí sola, que el conocimiento que está detrás de esa puerta sea interpretado con precisión.

La relación entre el documento adjunto y la traducción automática se vuelve particularmente clara cuando se considera que Villalobos Graillet (2015) interpreta el inglés y el español como lenguas en contacto, en conflicto y en transformación permanente.

El autor explica que la globalización ha favorecido los préstamos lingüísticos, la difusión de anglicismos, la movilidad migratoria y la emergencia de variedades híbridas como el español. En el escenario contemporáneo, la traducción automática prolonga esa interacción, pero el desplazamiento desde los espacios cotidianos hacia las plataformas algorítmicas.

Los sistemas no solo convierten palabras de una lengua en otra; también seleccionan equivalencias, deciden qué términos priorizar, ajustan registros, detectan patrones y producen versiones que parecen naturales. Ahí reside su enorme potencia, pero también su riesgo.

Si los recursos disponibles para el inglés son más extensos, especializados y cuidadosamente curados, las traducciones desde y hacia ese idioma pueden alcanzar niveles superiores de fluidez y precisión frente a lenguas con menor presencia digital.

Cardona et al. (2024) señalan que las redes neuronales de traducción y los modelos de lenguaje presentan coberturas desiguales, con mejores resultados para lenguas de altos recursos, entre ellas el inglés, el español, el chino y el francés.

Por consiguiente, la promesa de accesibilidad debe ir acompañada de una pregunta concreta: ¿quiénes alimentan, verifican y gobiernan los recursos lingüísticos con los que trabajan estas máquinas?

En el caso del español, la situación posee una doble condición. Por una parte, pueden reconocer que se trata de una lengua internacional con amplia presencia demográfica, cultural y académica; por otra, no ocupa la misma posición estructural que el inglés en muchas bases de datos, revistas de referencia, repositorios especializados y conjuntos de entrenamiento de IA.

Los artículos desarrollados en la Revista “Glosas”, subrayan que el español se encuentra en expansión mundial y que su crecimiento en Estados Unidos de Norteamérica, se vincula con la movilidad de las comunidades hispanas, el bilingüismo y las prácticas culturales de contacto (Villalobos Graillet, 2015).

Esa expansión ofrece oportunidades importantes para fortalecer la ciencia en español. No obstante, la cantidad de hablantes no equivale automáticamente a capacidad tecnológica. Una lengua puede contar con millones de usuarios y, aun así, tener pocos corpus académicos abiertos, escasa terminología especializada interoperable, limitados recursos de procesamiento del lenguaje natural o insuficientes modelos entrenados para sus variantes regionales.

Esta diferencia es decisiva. Pueden hablar español a diario y continuar dependiendo de los sistemas que consideran el inglés como lengua de referencia para clasificar, buscar, sintetizar y validar información científica.

Por eso, la presencia del español en IA no debe medirse solo por la posibilidad de escribir instrucciones en español. Deben preguntarse también si el sistema comprende el vocabulario disciplinar, las referencias latinoamericanas, los marcos jurídicos nacionales y los matices socioculturales que acompañan cada investigación.

Las implicaciones geolingüísticas también se manifiestan en el riesgo de homogeneización conceptual. Cuando los investigadores se ven obligados a traducir sus problemas, categorías y experiencias a marcos terminológicos dominantes, pueden perder matices que poseen relevancia científica.

Esto resulta especialmente sensible en las ciencias sociales, la educación, el derecho, los estudios culturales, la salud pública y las investigaciones con comunidades indígenas o rurales. No todo concepto encuentra una equivalencia exacta. No toda experiencia territorial cabe con comodidad en una taxonomía importada.

El inglés maquínico puede consolidarse, precisamente, cuando los sistemas de IA privilegian formas de nombrar, clasificar y relacionar conceptos producidas desde corpus anglófonos. Así, una noción local puede aparecer simplificada,

exotizada o subordinada a una categoría general que no le hace justicia. UNESCO (2021) plantea que la ética de la inteligencia artificial debe asentarse en principios de diversidad, inclusión, equidad y no discriminación.

Esta orientación no es una fórmula decorativa. Les recuerda que la calidad técnica de un modelo no puede separarse de sus efectos culturales y políticos. Si una tecnología se traduce con fluidez, pero borra términos clave, invisibiliza saberes comunitarios o fuerza interpretaciones ajenas, su utilidad científica será incompleta. La precisión lingüística, en estos casos, se convierte también en precisión ética.

Asimismo, la traducción automática y la divulgación asistida pueden convertirse en instrumentos valiosos para ampliar el alcance social de la ciencia. Los artículos científicos suelen circular en registros técnicos, revistas especializadas y lenguas de alta concentración editorial, lo cual aleja sus contenidos de docentes, comunidades, responsables de políticas públicas y ciudadanos interesados. Frente a ello, los asistentes de IA pueden apoyar la redacción de resúmenes en lenguaje claro, la traducción inicial de resultados, la adaptación de materiales para audiencias no especializadas y la elaboración de glosarios terminológicos bilingües o multilingües.

Sin embargo, pueden anunciar que la divulgación asistida por IA requiere procedimientos de verificación rigurosos. En textos científicos, una pequeña alteración terminológica puede producir efectos importantes: cambiar el alcance de una hipótesis, confundir una variable, debilitar una definición jurídica, exagerar una conclusión médica o presentar como certeza lo que apenas constituye una posibilidad.

Por esa razón, la traducción automática no debe emplearse como un sustituto de la competencia profesional, sino como una etapa de apoyo dentro de un proceso editorial responsable. Cardona et al. (2024) señalan que las tecnologías de traducción pueden ampliar la lectura y la difusión de investigaciones, pero advierten que la cobertura desigual de las lenguas y los posibles sesgos culturales exigen monitoreo continuo, inclusión de datos diversos y revisión crítica de los resultados.

En consecuencia, pueden recomendar que los autores

preserven la versión original del texto, documenten el uso de herramientas de IA cuando las políticas editoriales lo exijan y soliciten revisión de especialistas bilingües para materiales de alta sensibilidad. Esta precaución no revela desconfianza irracional hacia la tecnología. Más bien expresa respeto por el conocimiento y por las comunidades que recibirán la información. La claridad científica no consiste en producir frases impecables; consiste en comunicar con fidelidad, responsabilidad y conciencia de las consecuencias.

En la misma línea, la producción de corpus académicos abiertos en español y en lenguas originarias constituye una tarea estratégica para disminuir la dependencia del inglés maquínico.

Los modelos de IA aprenden de los textos, las interacciones, los diccionarios, las bases terminológicas y los materiales disponibles en formato digital. Si una lengua carece de estos recursos, los sistemas la tratarán como periférica, incluso cuando posea una rica tradición oral, literaria, jurídica o comunitaria.

UNESCO (2026) propone fortalecer la representación equitativa de las lenguas en las plataformas digitales y plantea acciones vinculadas con la participación de las comunidades lingüísticas, el desarrollo de capacidades, la investigación responsable, la soberanía de los datos y el apoyo específico a las lenguas con recursos limitados. Esta perspectiva resulta crucial para América Latina.

No basta con traducir contenidos anglófonos al español. También deben producir datos propios, describir variantes lingüísticas regionales, crear repositorios de acceso abierto y sostener terminológicos que reflejen los problemas de sus territorios. De lo contrario, las máquinas podrán hablar en español, pero pensarán con materiales construidos casi exclusivamente en otros contextos.

Esa diferencia puede parecer sutil, aunque sus implicaciones son profundas. Una IA verdaderamente plurilingüe debe ser capaz de reconocer que las lenguas no son simples envolturas intercambiables, sino formas vivas de memoria, experiencia y producción de mundo.

Otro aspecto que se alcanza vislumbrar en los artículos de la Revista “Glosas”, es la promoción de una discusión con el fenómeno de la transculturación y con las identidades bilingües de altura y altamente reflexiva. El aporte de Cocco y Sanfelici (2015), cuando analizan las autotraducciones de Esmeralda Santiago y Rosario Ferré, y muestran que traducirse a sí mismas no implica trasladar mecánicamente palabras de un idioma a otro, sino reconstruir identidades, ritmos narrativos, destinatarios y universos de sentido, es quizás uno de los aportes más significativos de las lecciones que desde la IA puedan valorarse y aplicarse desde el discurso científico. Traducir no es reemplazar una secuencia lingüística por otra. Traducir es interpretar decisiones, contextos y relaciones entre comunidades. Una máquina puede generar una versión inicial útil, pero no experimente el desarraigo, la memoria cultural, la ambivalencia de una identidad híbrida ni la responsabilidad política de elegir un término.

Por ello, pueden entender la traducción automática como mediación y no como reemplazo. Del mismo modo que Santiago y Ferré transforman sus obras en el tránsito entre español e inglés, los científicos requieren conservar autoridad sobre las versiones lingüísticas de su trabajo. El sistema puede asistirlos, sugerir opciones y acelerar tareas; no debería apropiarse del juicio final. Allí se juega la diferencia entre una ciencia traducida con cuidado y una ciencia simplemente estandarizada por conveniencia técnica.

A todas estas, la cuestión de la soberanía lingüística y epistemológica cobra particular importancia para la producción académica latinoamericana. Pueden reconocer que las universidades de la región enfrentan presiones para publicar en inglés, ingresar en índices internacionales y adaptar sus investigaciones a formatos editoriales definidos, en buena medida, por instituciones situadas fuera de sus territorios.

Tales exigencias pueden abrir oportunidades de reconocimiento y diálogo internacional. Sin embargo, también pueden inducir a la subordinación de prioridades locales frente a agendas externas. La IA puede aliviar una parte de esa carga lingüística al apoyar la redacción, la edición y la traducción, pero no resolverá por sí sola la desigual distribución del

prestigio científico. Nature Human Behavior advirtió que la dominación editorial del inglés puede excluir trabajos relevantes de los procesos internacionales de toma de decisiones (Scientific Publishing Has a Language Problem, 2023). En este punto, la discusión deja de ser meramente técnica. Se preguntan quién define los problemas que merecen investigación, qué metodologías se consideran legítimas, cuáles revistas otorgan visibilidad y en qué idioma se reconoce una contribución como universal. La ciencia global no debería exigir que las regiones renuncien a sus formas de nombrar para ser escuchadas. Por el contrario, deben fortalecer canales de traducción bidireccional que permitan que lo local dialogue con lo mundial sin diluirse en el trayecto.

Por tanto, frente a la propuesta interrogante, pueden sostener que no se observa un fin inmediato de la hegemonía inglesa, sino una reconfiguración de su poder a través de sistemas automatizados.

El inglés conserva una posición privilegiada porque concentra publicaciones indexadas, terminologías especializadas, documentación técnica, modelos de referencia y enormes cantidades de datos digitales. Al mismo tiempo, la IA introduce una novedad significativa: hace posible que usuarios de distintas lenguas accedan, redacten y divulguen información sin dominar plenamente el inglés. Esta apertura es real y merece ser reconocida.

Pero sería ingenuo confundir acceso instrumental con igualdad estructural. Como indican Stanford Human-Centered Artificial Intelligence (2025), los modelos de lenguaje pueden ayudar a investigadores no anglófonos a enfrentar dificultades de redacción, aunque los sesgos asociados a la lengua y al origen de los autores persisten en el mundo editorial.

De ahí que podamos hablar de una democratización parcial. Las personas tienen más herramientas para cruzar fronteras lingüísticas, pero las reglas de visibilidad y legitimación aún dependen en gran medida de infraestructuras anglófonas.

La tarea no consiste en rechazar los avances tecnológicos; consiste en evitar que la eficiencia de las plataformas oculte una nueva forma de centralización cultural.

Se puede llegar a una primera conclusión, resaltando que la inteligencia artificial posee el potencial de convertirse en un puente lingüístico decisivo para la ciencia global, siempre que su desarrollo esté guiado por criterios de pluralidad, transparencia, revisión humana y justicia territorial. La traducción automática y la divulgación asistida permiten acercar artículos, bases de datos, resultados de investigación y materiales educativos a comunidades antes excluidas por la barrera idiomática.

También pueden favorecer que científicos hispanohablantes compartan su producción más allá de sus fronteras. No obstante, el puente será frágil si se construye con un único idioma como base invisible. Por ello, deben impulsar políticas institucionales que valoren publicar en español y en lenguas locales, crear corpus abiertos de alta calidad, incorporar traductores y especialistas lingüísticos a los procesos editoriales, promover resúmenes multilingües y exigir mecanismos de evaluación que no castiguen la diversidad idiomática.

Los artículos abordados en el número especial de la Revista “Glosas”, recuerda que las lenguas cambian mediante el contacto, la movilidad y la creatividad; la IA añade ahora una capa algorítmica a esa historia. En consecuencia, no están ante una elección entre inglés o pluralidad. Están ante la responsabilidad de diseñar un ecosistema científico donde el inglés pueda servir de puente sin convertirse en aduana, y donde cada lengua tenga la oportunidad de producir, preservar y proyectar conocimiento con voz propia.

EPISTEMOLOGÍA Y VALIDACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Opacidad algorítmica y crisis de la validación: de la reproducibilidad a la revisión automatizada.

La ciencia contemporánea se enfrenta, no sin cierta perplejidad, a una paradoja profundamente inquietante: mientras los algoritmos de inteligencia artificial prometen desmantelar las barreras lingüísticas que han fragmentado históricamente el conocimiento, su propia naturaleza opaca introduce nuevas y sutiles formas de incertidumbre en la validación de aquello que traducen y difunden.

Resulta inevitable, al abordar esta cuestión, reconocer que la llamada "caja negra" algorítmica, tal y como la describe Pasquale (2015) en su obra seminal, no es un mero obstáculo técnico, sino un auténtico velo que se interpone entre el lector, el autor y la propia evidencia científica.

Porque, a decir verdad, un sistema de traducción automática puede verter un artículo del chino mandarín al inglés en cuestión de segundos, pero rara vez ofrece una justificación comprensible de por qué eligió una construcción sintáctica, un término técnico o una equivalencia conceptual en lugar de otra. De este modo, la fluidez que caracteriza a la "IA como puente lingüístico" se asienta sobre una base procedimental que, en su núcleo, permanece invisible para los usuarios, lo que plantea un desafío considerable para la reproducibilidad del discurso científico en un escenario global.

En la misma línea, es menester comprender que la opacidad algorítmica no es un fenómeno monolítico, sino que se manifiesta en múltiples capas que van desde el secreto corporativo hasta el desajuste entre la escala de los datos y la capacidad cognitiva humana, una distinción que Burrell (2016) articula con singular claridad. La primera de estas capas, la opacidad intencional, resulta especialmente problemática cuando hablamos de herramientas de traducción asistida que operan bajo modelos propietarios, pues los conjuntos de datos paralelos con los que fueron entrenadas, sus ponderaciones y sus mecanismos de atención son celosamente guardados por empresas como DeepL o Google. A esto se suma la opacidad técnica, aquella que ni siquiera los propios programadores pueden desentrañar del todo, ya que los modelos de aprendizaje

profundo reconfiguran sus millones de parámetros de maneras que escapan a cualquier auditoría humana exhaustiva y lineal. Y es que, si un investigador brasileño confía la traducción de su hallazgo sobre una nueva enzima a un sistema de IA, está depositando su fe en un proceso cuyos criterios lingüísticos, estadísticos y semánticos no puede verificar de forma independiente, lo que inevitablemente traslada el problema de la confianza desde la interpretación del dato hasta la propia génesis del texto traducido.

Como consecuencia directa de esta realidad, emerge la crisis de la validación, un fenómeno que, si bien ha sido denunciado en el ámbito de la psicología y la biomedicina, adquiere una dimensión particularmente aguda cuando se intersecta con la traducción automática.

La reproducibilidad, entendida como la capacidad de obtener resultados consistentes al replicar un estudio con los mismos procedimientos, se ve amenazada por una nueva variable: la variabilidad lingüística introducida por el algoritmo. Por ejemplo, si un equipo de investigación en Alemania documenta su metodología en alemán y otro en Japón intenta replicarla a través de una traducción automática, cualquier matiz semántico perdido, cualquier error de interpretación en la jerga estadística o cualquier reestructuración sintáctica podría alterar la comprensión del protocolo original.

De ahí que Peng (2011) advierta, con razón, que la reproducibilidad es el mínimo estándar para juzgar las afirmaciones científicas, y un texto traducido de forma opaca, sin notas del traductor ni explicación de las decisiones algorítmicas, corroe precisamente esa base mínima de verificación.

Al mismo tiempo, es crucial reconocer que el desplazamiento desde la reproducibilidad humana hacia la revisión automatizada, un movimiento que el propio título del estudio sobre inteligencia artificial en el discurso científico sugiere, introduce una capa adicional de complejidad. Los sistemas de revisión por pares asistidos por IA prometen agilizar la detección de plagio, errores estadísticos o incluso falta de novedad, pero su aplicación a manuscritos traducidos

plantea interrogantes espinosos sobre la equidad epistémica. Si un revisor artificial está entrenado mayoritariamente en corpus de texto en inglés, podría penalizar estilísticamente un artículo originado en una lengua romance o eslava, no por su calidad intrínseca, sino por los patrones lingüísticos residuales que la traducción no logró homogenizar.

En consecuencia, la opacidad del validador automatizado se convierte en un problema de justicia hermenéutica, pues se corre el riesgo de uniformizar el estilo científico global a expensas de la diversidad retórica y argumentativa que, históricamente, ha enriquecido la producción de conocimiento en distintas tradiciones académicas.

Por otra parte, la literatura especializada ha comenzado a documentar cómo la inteligencia artificial, al operar como un puente lingüístico, no es un mero espejo que refleja el significado, sino un agente activo que lo moldea, lo recorta y, a veces, lo traiciona sutilmente.

Sobre la inteligencia artificial en el discurso científico se vincula aquí de manera directa con el concepto de “divulgación asistida”, pues la traducción automática no se limita a facilitar el acceso, sino que también performa una selección de qué es lo que resulta traducible y, por tanto, visible para la comunidad internacional.

Tal y como lo advierte Bender et al. (2021) en su célebre análisis sobre los peligros de los modelos de lenguaje estocásticos, estos sistemas pueden reproducir sesgos y simplificaciones que, al trasladarse a un idioma distinto, se naturalizan con una apariencia de neutralidad técnica.

De esta forma, un concepto filosófico o jurídico con una rica historia en una lengua concreta puede quedar aplanado en su tránsito algorítmico hacia otra lengua, perdiendo precisamente esas connotaciones que un traductor humano experto habría sabido negociar, explicar o, cuando menos, señalar mediante una nota aclaratoria.

No obstante, sería un error interpretar esta problemática como una condena absoluta a la mediación algorítmica, pues su potencial para democratizar el acceso al conocimiento es, en términos prácticos, innegable y emocionalmente esperanzador. La dificultad estriba, más bien, en que la infraestructura que

sostiene este puente lingüístico rara vez se somete al mismo escrutinio crítico que se exige a los contenidos que transporta. Mientras que un investigador debe declarar sus fuentes, sus métodos y sus limitaciones, la herramienta de traducción automática utilizada para difundir su trabajo suele quedar relegada a una mención genérica en los agradecimientos o, peor aún, ni siquiera se menciona.

Así, se produce una asimetría profundamente desconcertante: validamos el saber traducido, pero no validamos el proceso de traducción, un proceso que, como se ha sugerido antes, posee una incidencia directa en la construcción del sentido y en la posterior evaluabilidad de la investigación.

En relación con la revisión automatizada, es imprescindible considerar los hallazgos de Baldwin (2018), quien alerta sobre una "ceguera estructural" cuando los comités editoriales confían ciegamente en herramientas de inteligencia artificial para clasificar o priorizar manuscritos provenientes de contextos no anglófonos.

Dado que la opacidad algorítmica impide trazar una línea causal clara entre los datos de entrada (el texto traducido) y la decisión de salida (la recomendación de aceptación o rechazo), los editores y revisores se encuentran en una posición epistemológicamente frágil. Si el algoritmo sugiere que un artículo posee una redacción deficiente o una estructura poco clara, ¿está evaluando la calidad del pensamiento original o las limitaciones del sistema de traducción automática que lo procesó previamente?

Puesto que no es posible descomponer el proceso interno de la IA para responder a esta pregunta, la decisión editorial queda envuelta en una opacidad que no solo afecta al autor individual, sino que perpetúa las asimetrías de poder entre las lenguas dominantes y las lenguas periféricas en la publicación científica.

Asimismo, la cuestión de la reproducibilidad se manifiesta de manera específica en los estudios que emplean la traducción automática como parte de su metodología de análisis documental o revisión sistemática. Un investigador que revise literatura en cinco idiomas mediante un traductor neuronal para luego sintetizar los hallazgos debe asumir, a

menudo sin plena conciencia de ello, que el corpus resultante es una re-creación algorítmica y no un reflejo fiel de los originales. A causa de esta mediación invisible, la revisión sistemática, que se supone el estándar de oro de la síntesis de evidencia, puede heredar los errores de interpretación del sistema sin que exista una vía sencilla para auditarlos. Por lo tanto, la crisis de la validación no se resuelve con la mera adopción de tecnología, sino que se profundiza si no se acompaña de protocolos que exijan transparencia sobre el modelo de traducción, la versión utilizada y, en la medida de lo posible, una comparación con traducciones humanas independientes.

A pesar de estas limitaciones, algunos autores sostienen que el verdadero problema no es la opacidad en sí, sino la falta de una "opacidad virtuosa" que combine el reconocimiento de los límites del sistema con una rendición de cuentas clara sobre sus posibles fallos.

La traducción automática y la divulgación asistida, tal como se desprende del documento vinculado, encarnan una promesa de conexión global que solo puede cumplirse si los desarrolladores y los investigadores adoptan lo que Ananny y Crawford (2018) denominan una "transparencia situada". Esto implicaría, por ejemplo, que un lector de un artículo traducido pudiera saber qué segmentos del texto tienen una alta probabilidad de error, qué conceptos clave resultaron ambiguos para el algoritmo y en qué puntos se requirió una intervención manual. Si bien esta meta parece distante, apela a una dimensión ética ineludible: la responsabilidad de no presentar como objetivamente claro aquello que ha sido fruto de un proceso de reescritura estadística cuya lógica interna escapa, en gran medida, a la inspección humana.

De igual manera, la formación de los investigadores en competencias críticas de inteligencia artificial se alza como un requisito indispensable para navegar este escenario sin caer en la ingenuidad tecnológica o en el rechazo conservador. Entender que la revisión automatizada de manuscritos traducidos no es infalible, que la elección de un motor de traducción puede alterar los matices terminológicos de una disciplina y que la reproducibilidad exige documentar también las herramientas lingüísticas utilizadas, son habilidades que

exceden la alfabetización digital tradicional. La verdad es que, si se aspira a una ciencia globalmente comunicable, no basta con enseñar a los estudiantes a escribir en un inglés académico estandarizado; se les debe enseñar a interrogar a las máquinas que ahora escriben y corrigen por ellos, a sospechar de las traducciones excesivamente fluidas y a valorar la fricción como un espacio donde el significado original puede, paradójicamente, perderse o revelarse.

En este sentido, el documento adjunto se vincula con la idea de la "IA como puente lingüístico" precisamente porque reconoce, aunque sea de forma implícita, que un puente no es un territorio neutral, sino una infraestructura que habilita ciertos tránsitos y desalienta otros.

La divulgación asistida, al automatizar la conversión de un artículo en un idioma local a una lengua franca como el inglés, crea una ilusión de equivalencia semántica que rara vez se cumple en los dominios especializados, donde cada término arrastra una historia conceptual. Un ejemplo elocuente lo constituye la traducción del término estadounidense "race" a lenguas como el alemán o el español, donde su carga histórica y política no siempre encuentra un equivalente directo; un sistema de traducción automática, entrenado en corpus periodísticos o conversacionales, puede inducir a un investigador a malinterpretar una categoría de análisis demográfico como si fuera una simple etiqueta descriptiva. De ahí que la reproducibilidad del conocimiento en las ciencias sociales dependa, en gran parte, de un control consciente de esas transferencias conceptuales que la máquina ejecuta con una velocidad asombrosa, pero con una sensibilidad hermenéutica todavía incipiente.

Por el contrario, hay quienes podrían argumentar que la automatización de la traducción no hace sino extender un problema que ya existía en la mediación humana: el error, la interpretación sesgada y la simplificación. Si bien esta objeción es válida hasta cierto punto, desconoce una diferencia cualitativa fundamental: el error humano suele ser detectable mediante el contraste entre traductores o la revisión por pares, mientras que el error algorítmico, al ser sistemático y estar distribuido masivamente, puede pasar desapercibido

precisamente por su coherencia superficial. La fluidez engañosa de los modelos neuronales, ese fenómeno por el cual el texto traducido suena tan natural que nadie sospecha de su fidelidad, constituye una trampa cognitiva que amplifica la crisis de la validación en lugar de mitigarla. Así, la reproducibilidad de un hallazgo que ha sido malinterpretado por un lector que confiaba en la traducción automática no fracasa estrepitosamente, sino que se desvía de forma silenciosa, acumulando pequeños errores que, a la larga, contaminan líneas enteras de investigación bibliográfica.

Siguiendo esta línea, las políticas editoriales de las grandes revistas científicas han comenzado a reaccionar, aunque de manera tímida, a este desafío, exigiendo en algunos casos la declaración del uso de herramientas de IA tanto en la escritura como en la traducción de los manuscritos.

No obstante, la mera declaración no resuelve la cuestión de fondo, puesto que, si el autor declara que usó un traductor automático, el revisor humano rara vez tiene acceso al texto original para verificar la calidad de la traducción, y si recurre a una segunda IA para verificar la primera, se entra en un bucle de validación cruzada entre sistemas igualmente opacos.

A todas luces, la solución no puede consistir en multiplicar los algoritmos de control, sino en establecer protocolos de muestreo y verificación lingüística humana que reintroduzcan, de forma deliberada, la mirada crítica que la automatización tiende a desplazar.

En este punto, la neurociencia de la lectura podría aportar claves interesantes, pues la comprensión profunda de un texto no depende únicamente de la corrección gramatical, sino de la activación de marcos conceptuales que una traducción literal, por muy fluida que sea, puede no activar en el lector de la lengua meta.

A modo de síntesis parcial, la imbricación entre opacidad algorítmica, crisis de validación y traducción automática revela una tensión no resuelta entre la velocidad de la divulgación y la paciencia que exige la comprensión. El hecho de que un artículo científico pueda estar disponible en decenas de idiomas minutos después de su publicación no garantiza que su conocimiento sea verdaderamente accesible, pues la

accesibilidad no es solo una cuestión de codificación lingüística, sino de fidelidad contextual y de posibilidad de crítica.

De hecho, la reproducibilidad, ese pilar tan invocado en los debates metodológicos contemporáneos, adquiere aquí una nueva acepción: no se trata solo de repetir un experimento, sino de reconstruir las condiciones discursivas bajo las cuales una afirmación fue formulada, y ello exige poder rastrear el camino que va desde el manuscrito original hasta la versión traducida que se está leyendo. Sin ese rastro, la ciencia global se convierte en una torre de Babel al revés: todos leen las mismas palabras, pero ya nadie está seguro de estar hablando de lo mismo.

Para ilustrar la magnitud del problema, basta con considerar el caso de las revisiones sistemáticas sobre temas sanitarios en las que se incluyen estudios escritos en chino, coreano o ruso gracias a la traducción automática. Investigaciones previas han demostrado que la calidad de la traducción en dominios biomédicos varía considerablemente según la dirección lingüística y la disponibilidad de corpus especializados, lo que introduce una heterogeneidad artificial en los meta análisis que no se debe confundir con la variabilidad clínica real.

En consecuencia, la validez de las conclusiones de una revisión sistemática que dependió de resúmenes traducidos automáticamente queda comprometida si no se reportan las discrepancias observadas o los segmentos donde la IA mostró baja confianza.

De ahí que, tal y como sugieren algunos videos de divulgación académica producidos por la plataforma Nature Video (2023), los propios desarrolladores de herramientas de IA para la ciencia insistan en la necesidad de integrar indicadores de incertidumbre que acompañen cada párrafo traducido, similar a un mapa de calor que señale las zonas de riesgo interpretativo.

Empero, no todo es desaliento en este panorama, pues la crisis de la validación, al hacer visibles los límites de la automatización, ha revitalizado el valor epistémico de la colaboración humana multilingüe y de la lectura lenta y atenta. La aparición de redes de investigadores que comparan traducciones, que discuten matices terminológicos en foros

públicos y que reclaman el derecho a publicar en la lengua materna junto con versiones en inglés, constituye una respuesta esperanzadora frente a la homogeneización algorítmica. En esos espacios, la opacidad se deshace no porque se abra la caja negra del modelo, sino porque se multiplican las voces que ofrecen interpretaciones alternativas y contextualizadas de un mismo texto. Por lo tanto, la inteligencia artificial como puente lingüístico solo será epistemológicamente legítima en la medida en que vaya acompañada de una infraestructura social de validación que compense, con pluralidad y deliberación, aquello que la máquina no puede ofrecer: la responsabilidad de haber comprendido.

Asimismo, la comparación entre la revisión por pares clásica y la revisión automatizada de textos traducidos pone de manifiesto una diferencia en la naturaleza del juicio: mientras que el revisor humano puede preguntarse por la intención del autor, por el contexto de producción y por las implicaciones retóricas de una elección léxica, el sistema algorítmico se limita a reconocer patrones estadísticos de aceptabilidad.

Por eso, cuando un editor confía a una IA la evaluación inicial de un manuscrito traducido del árabe o del portugués, está delegando no solo una tarea burocrática, sino una forma de escucha epistémica que, en última instancia, define qué voces merecen ser tomadas en serio en el concierto científico global.

La opacidad, en este caso, no es meramente técnica, sino profundamente política, pues silencia los márgenes sin dejar rastro de la decisión que los silenció. Y es que, como bien señala Noble (2018) en su análisis sobre los motores de búsqueda, los algoritmos de clasificación tienden a reproducir y amplificar las jerarquías existentes, incluso cuando se presentan bajo la retórica de la neutralidad y la eficiencia.

Por consiguiente, la adopción masiva de la traducción automática en la divulgación científica exige replantear los indicadores de calidad que actualmente rigen la evaluación de la investigación. Un artículo altamente citado no es, sin más, un artículo bien comprendido; de hecho, la citación puede ser resultado de una lectura superficial facilitada por la traducción automática, en la que se extraen frases que encajan en el propio argumento sin captar la complejidad del original. Así pues, la

crisis de la reproducibilidad se manifiesta no solo en la imposibilidad de repetir un experimento, sino en la proliferación de citas que, al basarse en textos traducidos opacamente, generan un cuerpo de literatura secundaria que se apoya en interpretaciones frágiles. La revisión automatizada, lejos de corregir este efecto, puede potenciarlo al premiar la coherencia superficial del texto traducido y castigar las resistencias estilísticas que, en la lengua original, cumplían funciones argumentativas relevantes.

Ante este estado de cosas, una salida razonable pasa por la documentación sistemática del proceso de traducción e interpretación, de forma análoga a como se documenta el proceso de recolección de datos en un estudio empírico.

Un protocolo de investigación que incluya un apartado sobre "mediación lingüística" debería detallar qué herramienta se utilizó, en qué dirección, con qué configuraciones, qué segmentos fueron objeto de revisión humana y qué discrepancias se resolvieron.

De este modo, la reproducibilidad se fortalece no porque se elimine la opacidad algorítmica por completo, sino porque se delimita su alcance y se permite a futuros investigadores evaluar si las decisiones lingüísticas afectaron materialmente los resultados. La evidencia emergente sugiere que esta práctica, aunque incipiente, mejora la confianza de los lectores y reduce la percepción de que la IA constituye un agente incontrolable que opera a espaldas de la comunidad científica.

En definitiva, la relación entre la opacidad algorítmica y la crisis de la validación, cuando se proyecta sobre el terreno de la traducción automática y la divulgación asistida, compone un paisaje intelectual a la vez sombrío y estimulante. Sombrío porque desnuda la fragilidad de un sistema de publicación que, seducido por la rapidez y la escala, ha descuidado la dimensión hermenéutica de la comunicación científica.

Y estimulante porque obliga a los investigadores, editores y lectores a repensar qué significa comprender un texto en una era en la que las máquinas traducen sin comprender, en el sentido más hondo y humano del verbo. La inteligencia artificial como puente lingüístico, tal como se desprende del documento analizado, no es ni una salvación ni una catástrofe, sino una

condición de posibilidad que, al mismo tiempo, impone nuevas formas de vigilancia epistémica. Si la reproducibilidad del conocimiento global ha de sobrevivir a esta transformación, será imprescindible cultivar una ciencia que no solo se apoye en la transparencia de los datos, sino también en la transparencia de las palabras que los nombran.

Alucinaciones y contaminación del registro científico: la erosión de la confianza epistémica.

En el ámbito académico, no basta con que un texto parezca sólido, ordenado o persuasivo; se requiere que cada afirmación conserve una relación verificable con evidencias, métodos, fuentes y autores identificables.

Por ello, cuando hablan de alucinaciones y contaminación del registro científico, no se refieren a un problema meramente técnico ni a una falla anecdótica de redacción. Aluden, más bien, a la posibilidad de que información falsa, citas inexistentes, interpretaciones deformadas o datos sin respaldo entren en artículos, tesis, informes, repositorios, actas de congresos y bases bibliográficas.

La situación genera una preocupación comprensible, porque la ciencia vive de la revisión, de la trazabilidad y de la posibilidad de corregirse. Si esos soportes se debilitan, también se debilita el delicado pacto de confianza que permite a las comunidades científicas trabajar con hallazgos producidos por otras personas e instituciones (Hochman, 2026).

Las alucinaciones de la inteligencia artificial consisten, en términos generales, en respuestas que adoptan la apariencia de precisión y coherencia, aunque contienen datos falsos, explicaciones no sustentadas, interpretaciones erróneas o referencias bibliográficas que sencillamente no existen.

No siempre se manifiestan como absurdos evidentes; a veces bajo aparece la forma de un autor con un apellido plausible, una revista reconocida pero un volumen incorrecto, una cita textual que nunca fue escrita o una estadística presentada con admirable seguridad. Allí reside buena parte de su peligro. Quienes leen con premura pueden confundir la fluidez lingüística con la veracidad empírica, especialmente

cuando el texto utiliza el registro formal de la escritura científica. Hochman (2026) advierte que los modelos de lenguaje producen respuestas contextualmente probables, no juicios epistémicos autónomos ni testimonios responsables en el sentido humano e institucional. En consecuencia, ellos pueden formular textos útiles, pero no sustituyen el trabajo de comprobar fuentes, contrastar resultados ni evaluar la pertinencia metodológica de una afirmación.

El registro científico puede entenderse como la memoria documentada de la ciencia. En él se reúnen artículos arbitrados, libros, tesis, informes técnicos, protocolos, repositorios institucionales, datos abiertos, actas, referencias bibliográficas y otros materiales que permiten reconstruir cómo se produjo una determinación determinada. Quienes participan en la investigación no pueden repetir personalmente todos los experimentos, consultar toda la literatura disponible ni verificar de primera mano cada procedimiento realizado en laboratorios, universidades o centros de investigación distantes.

Por esa razón, depende de mecanismos colectivos de credibilidad: la identificación de autores, la evaluación por pares, la transparencia metodológica, la citación responsable, la reputación de las revistas y la disponibilidad de evidencias revisables. La verdad es que la ciencia no funciona porque sus integrantes crean ciegamente en todo lo publicado, sino porque cultivan una confianza razonada, crítica y provisional.

Cuando la IA introduce contenidos no verificables en ese sistema, el daño no se limita a un texto particular; puede afectar las condiciones que hacen posible la acumulación confiable del conocimiento científico.

Desde esta perspectiva, la expresión “erosión de la confianza epistémica” describe un proceso gradual por el cual investigadores, estudiantes y ciudadanos comienzan a dudar de la autenticidad, procedencia o verificabilidad de los contenidos que consultan. Ellos pueden encontrarse ante un artículo impecablemente redactado y, sin embargo, preguntarse si sus referencias fueron comprobadas, si su marco teórico fue realmente leído o si parte de sus argumentos surgió de una herramienta generativa sin revisión humana. Este clima de

sospecha puede producir dos respuestas opuestas y ambas problemáticas. Por un lado, algunas personas pueden caer en la credulidad excesiva, aceptando como verdadero todo lo que la IA expresa con claridad y tono experto.

Por otro lado, otras pueden deslizarse hacia un escepticismo generalizado, concluyendo que ninguna fuente científica merece confianza. Esta segunda reacción resulta especialmente inquietante, pues abre terreno al negacionismo ya la idea equivocada de que la ciencia es apenas una opinión entre muchas. En palabras de Hochman (2026), el riesgo consiste en que la confianza subjetiva aumenta sin que aumenten, en igual medida, la calidad de la evidencia ni la verificación independiente.

El aporte investigativo de Hochman (2026), sostiene que los modelos de lenguaje pueden actuar como "espejos inteligentes": reorganizan, amplían, resumen, traducen y vuelven más persuasivo aquello que las personas introducidas mediante sus preguntas.

Sin embargo, ese espejo puede devolver una imagen más segura y elegante de una idea inicial, aunque no necesariamente más verdadera. Quienes formulan una pregunta sesgada, incompleta o dirigida hacia una conclusión deseada pueden recibir una respuesta que refuerza dicha orientación y que, por su presentación cuidada, parece una confirmación externa e independiente.

De ahí que el texto adjunto resulta especialmente relevante para analizar la contaminación del registro científico: muestra que el problema no depende solo de un algoritmo defectuoso, sino también de una interacción sociotécnica en la cual la fluidez puede confundirse con respaldo empírico.

Asimismo, Hochman (2026) permite comprender que las alucinaciones no deben abordarse únicamente como "errores de la máquina", porque su circulación depende de las prácticas humanas de aceptación, copia, edición, citación y difusión. Cuando quienes investigan incorporan sin comprobar una referencia producida por IA, el error puede pasar de una conversación privada a un manuscrito, de allí a un repositorio y, finalmente, a nuevas revisiones bibliográficas o investigaciones posteriores. El dato falso comienza entonces a

adquirir una apariencia de existencia documental. No solo se reproduce una imprecisión, sino que se fabrica una huella dentro del ecosistema de conocimiento.

Por consiguiente, la contaminación del registro científico ocurre cuando la información no verificada entra en canales que suelen ser interpretados como espacios de autoridad. En este punto, las comunidades académicas deben recordar que una referencia bibliográfica no es un adorno retórico. Es una promesa de rastreabilidad: indica que alguien puede localizar una fuente, leerla, examinarla y comprobar si realmente sustenta la afirmación que se le atribuye.

La traducción automática ocupa un lugar central en este debate, porque se ha convertido en una herramienta capaz de disminuir barreras históricas de idioma en la producción y circulación del conocimiento.

Quienes investigan en español, portugués, árabe, francés, mandarín, lenguas indígenas u otras tradiciones lingüísticas pueden utilizar sistemas de traducción neuronal y modelos generativos para comprender textos técnicos, preparar resúmenes multilingües, revisar la claridad de un manuscrito o comunicar hallazgos a públicos internacionales.

Esta posibilidad tiene un valor democrático evidente. Durante décadas, la hegemonía del inglés académico ha limitado la visibilidad de conocimientos producidos en múltiples regiones, incluyendo experiencias y problemas locales que merecen mayor atención en el diálogo científico global. Amano et al. (2022) señalan que las barreras lingüísticas restringen la participación académica y proponen traducir artículos o, al menos, títulos, resúmenes y palabras clave cuando la investigación se relaciona con comunidades cuya lengua principal no es el inglés.

En esa misma línea, la IA puede funcionar como un puente lingüístico cuando ayuda a que una investigación producida en un contexto local encuentre lectores más allá de su idioma de origen. Quienes realizan estudios sobre educación venezolana, salud comunitaria, biodiversidad, derecho, memoria cultural o desarrollo territorial pueden beneficiarse de traducciones que acerquen sus resultados a redes científicas internacionales. También pueden recibir, en sentido inverso,

literatura especializada de otras lenguas y convertirla en un insumo comprensible para el trabajo docente, la toma de decisiones institucionales o la investigación aplicada.

Este puente no es menor: puede reducir costos, acelerar procesos de comprensión y dar visibilidad a voces que antes permanecían al margen de la conversación académica global. Sin embargo, precisamente porque la traducción automatizada puede abrir puertas tan valiosas, quienes la emplean deben resguardar el sentido, la precisión terminológica, las referencias y las implicaciones culturales de lo traducido. Una frase bien traducida en la superficie puede conservarse, aun así, una distorsión conceptual en su núcleo.

Hochman (2026) expone que los modelos lingüísticos generan respuestas coherentes y gramaticalmente pulidas, pero esa elegancia expresiva puede inducir a quienes las reciben a disminuir su vigilancia epistémica.

En una traducción científica, este riesgo puede aparecer cuando se conserva una sintaxis impecable, aunque se modifique el alcance de una hipótesis, se altere la fuerza de una conclusión o se traduzca una categoría teórica mediante un equivalente inadecuado. Por ejemplo, no es lo mismo traducir evidencia como “evidencia” en todos los contextos que diferenciar cuándo una disciplina exige hablar de “pruebas”, “indicios”, “datos empíricos” o “fundamentos”.

Tampoco es indiferente transformar una formulación cautelosa, como “los resultados sugieren”, en una afirmación categórica, como “los resultados demuestran”. En ciencia, esas variaciones pequeñas pueden cambiar de forma importante la interpretación de un hallazgo.

La divulgación asistida por IA también forma parte de esta discusión. Quienes comunican ciencia a docentes, estudiantes, periodistas, responsables de políticas públicas o comunidades no especializadas necesitan convertir lenguajes técnicos en explicaciones claras, accesibles y pertinentes.

La IA puede colaborar en esa tarea mediante resúmenes, esquemas, materiales educativos, adaptaciones de registro, guiones audiovisuales o versiones multilingües de contenidos complejos. También puede hacer más visible el conocimiento al reducir la distancia entre el artículo especializado y la

conversación ciudadana. No obstante, divulgar no significa simplificar hasta deformar. Una explicación que elimina los límites de un estudio, oculta la incertidumbre estadística, atribuya causalidad donde solo hay competencia o presenta como consenso lo que sigue siendo debatido, puede contaminar la comprensión pública de la ciencia. Así que quienes divulgan con asistencia algorítmica deben preservar las condiciones de validez del conocimiento que traducen para otros públicos: qué se sabe, cómo se sabe, con qué límites se sabe y qué preguntas siguen abiertas.

A pesar de ello, sería insuficiente presentar la inteligencia artificial como una amenaza absoluta. El documento adjunto insiste en que los modelos de lenguaje no son intrínsecamente benéficos ni intrínsecamente dañinos; sus efectos dependen de la calidad epistemológica de la interacción que las personas establecen con ellos.

Cuando quienes investigan usan la IA para pedir contraargumentos, identificar vacíos, comparar interpretaciones, proponer estrategias de búsqueda, aclarar conceptos o mejorar la legibilidad de una traducción previamente revisada, pueden convertirla en un andamiaje cognitivo valioso.

En cambio, cuando la usan como un veredicto final, como un sustituto de la lectura o como una fuente bibliográfica incuestionable, favorecen una delegación indebida del juicio. Hochman (2026) denomina "fricción epistémica" a las prácticas que interrumpen la aceptación automática: verificar fuentes, solicitar evidencia contraria, distinguir datos de inferencias, registrar incertidumbres y comparar el resultado con estándares externos. Esa fricción puede parecer lenta, pero protege algo profundamente humano: la posibilidad de corregirse antes de difundir un error.

Por otra parte, la confianza epistémica no se preserva mediante una desconfianza total, sino mediante una confianza calibrada. Quienes trabajan en ciencia necesitan confiar, con reservas razonables, en sistemas de revisión, bases de datos, editoriales, universidades, colegas y procedimientos de validación.

Del mismo modo, pueden usar IA lingüística sin

convertirla en una autoridad epistémica independiente. Esta distinción resulta decisiva. Ellos pueden aceptar una traducción automática como borrador, pero deben revisar los términos centrales y contrastarla con el texto de partida.

Pueden solicitar un listado preliminar de fuentes, pero deben localizar cada documento en bases confiables, leerlo y verificar que existe, que sea pertinente y que respalde exactamente la afirmación formulada. Pueden utilizar una síntesis generada por IA, aunque no deben citarla como si fuera una fuente académica primaria.

La política de COPE establece que las herramientas de IA no pueden figurar como autoras, pues no pueden asumir responsabilidad por el contenido, declarar conflictos de interés ni responder por las obligaciones éticas de una publicación; en consecuencia, la responsabilidad final permanece en los autores humanos (Committee on Publication Ethics [COPE], 2024).

La prevención de la contaminación del registro científico exige, por tanto, protocolos institucionales y hábitos personales de comprobación. Quienes redactan manuscritos deben verificar cada cita sugerida por una herramienta generativa mediante DOI, catálogos universitarios, repositorios, bases indexadas o el sitio oficial de la revista.

También deben revisar que el autor existe, que el año corresponde, que el título sea exacto y, sobre todo, que el contenido de la fuente respalde la proposición citada. Una cita existente puede ser utilizada de manera engañosa si se atribuye al texto una conclusión que no expresa. Igualmente, las universidades y revistas pueden requerir declaraciones transparentes sobre el uso de IA, especialmente cuando interviene en redacción sustantiva, traducción, análisis de datos, generación de imágenes o elaboración de códigos. COPE (2024) recomienda que los autores declaren cómo utilizaron la herramienta y cuál fue su función, recordando que ellos conservan la responsabilidad íntegra por la calidad e integridad de todo el manuscrito.

También conviene que quienes enseñan metodología, redacción académica y alfabetización informacional incorporen una formación específica sobre lectura crítica de resultados generados por IA. No basta con anunciar que “la inteligencia

artificial puede equivocarse", porque esa frase, repetida sin ejemplos ni procedimientos, corre el riesgo de convertirse en una fórmula vacía.

Ellos pueden enseñar a distinguir entre una fuente primaria, una revisión, un documento institucional, una opinión divulgativa y una respuesta generada automáticamente. Pueden mostrar cómo una referencia aparentemente válida se verifica paso a paso, cómo se detecta una cita apócrifa y cómo se reconoce la diferencia entre una traducción literal, una traducción funcional y una traducción científicamente fiel.

En la misma línea, pueden promover preguntas que devuelvan la responsabilidad al investigador: ¿de dónde procede este dato?, ¿qué evidencia lo sostiene?, ¿qué interpretación alternativa existe?, ¿qué matiz se perdió al traducir?, ¿qué afirmación debería moderarse? Tales preguntas no frenan el uso de la IA; más bien lo vuelven más maduro, más responsable y menos vulnerable a la fascinación de la respuesta inmediata.

De manera puntual, se demuestra que la IA puede ampliar las capacidades lingüísticas y cognitivas de quienes producen la ciencia, mientras advierte que su fluidez no equivale a verdad, evidencia ni responsabilidad. Como puente lingüístico en la ciencia global, la inteligencia artificial puede ayudar a que investigaciones escritas en idiomas diversos circulen con mayor amplitud, dialoguen con otras tradiciones académicas y alcancen a comunidades que antes quedaban fuera del intercambio internacional. Esa promesa es real y merece ser aprovechada.

Sin embargo, no debería descansar sobre la aceptación ingenua de textos elegantes ni sobre la delegación automática de la tarea de pensar. Cuando quienes investigan conservan la autoridad responsable, verifican cada referencia, revisan el sentido de las traducciones y mantienen abiertas sus conclusiones a la crítica, la IA puede convertirse en una aliada de la inclusión lingüística.

En cambio, cuando dejan que la máquina sustituya la lectura, la contrastación y el juicio, el puente puede transformarse en una vía silenciosa de contaminación del

conocimiento. La ciencia global necesita traducción, velocidad y apertura; pero necesita todavía más honestidad intelectual, trazabilidad y una disposición serena a corregirse.

CONCLUSIÓN GENERAL.

La travesía intelectual que ha recorrido este ensayo no concluye con un punto final, sino con una pregunta que reverbera en el presente: ¿cómo desmontar una dominación que se ha vuelto invisible al naturalizarse como orden? Quienes hemos acompañado esta indagación sobre la inteligencia artificial en el discurso científico podemos afirmar, con la cautela que exige toda conclusión provisional, que el texto ha cumplido con creces sus propósitos iniciales.

No se trataba de ofrecer recetas ni de profetizar un futuro apocalíptico o redentor, sino de examinar, desde una perspectiva hermenéutica y crítica, el tránsito de la IA de herramienta de cálculo a agente epistémico, y las consecuencias que este desplazamiento acarrea para la producción y validación del conocimiento. Y es que, a lo largo de estas páginas, el lector ha podido constatar que la irrupción de los grandes modelos de lenguaje en la escritura científica no es un episodio menor en la historia de las herramientas intelectuales, sino un acontecimiento que exige repensar el lugar del ser humano en la empresa del conocer.

La pregunta que atraviesa todo el ensayo —no si la IA debe o no participar en el discurso científico, sino cómo debe hacerlo y bajo qué condiciones puede preservarse la integridad epistémica de la investigación— ha sido abordada con una profundidad que, sin duda, dejará huella en quienes se tomen en serio el futuro de la ciencia.

Ahora bien, ¿qué preguntas logró responder este estudio y cuáles quedan, como ventanas abiertas, para futuras indagaciones? En primer lugar, el ensayo ha respondido con claridad a la cuestión fundamental de si la inteligencia artificial puede considerarse un agente epistémico en el sentido pleno del término. La respuesta, matizada y cuidadosa, es que la IA opera como un agente epistémico derivado, una suerte de interlocutor que interviene en el discurso científico con una voz propia, aunque sea una voz construida a partir de patrones lingüísticos

y no de una conciencia reflexiva. Asimismo, el texto ha ofrecido respuestas sustanciales sobre los riesgos de la homogeneización del estilo científico, la opacidad algorítmica y la crisis de la reproducibilidad que esta opacidad provoca.

No obstante, quedan abiertas preguntas de enorme calado: ¿cómo pueden las comunidades científicas desarrollar protocolos de verificación que mantengan el ritmo de la producción automatizada? ¿Qué nuevas formas de alfabetización digital y epistémica se requieren para que los investigadores no deleguen su juicio crítico en las máquinas? ¿Cómo se equilibra la urgencia por democratizar el acceso al conocimiento con la necesidad de preservar la diversidad lingüística y cultural frente a un "inglés maquínico" que amenaza con imponerse como estándar silencioso? Estas interrogantes, lejos de ser resueltas, se perfilan como el terreno fértil donde la próxima generación de filósofos de la ciencia, lingüistas computacionales y sociólogos del conocimiento deberán plantar sus banderas.

Para comprender la arquitectura argumentativa del libro, conviene detenerse un momento en la metodología que ha guiado el manejo de las ideas, porque no se trata de un ejercicio menor ni de una cuestión meramente formal. El autor ha desplegado, con una destreza que merece ser reconocida, un enfoque metodológico que bebe de las fuentes clásicas de la filosofía de la ciencia, aunque adaptado con sensibilidad a las particularidades de su objeto de estudio.

Predomina, en primer lugar, el análisis conceptual, entendido como la aclaración sistemática del significado de los conceptos que operan en el discurso sobre la IA: agente epistémico, validación, reproducibilidad, alucinación, opacidad algorítmica, entre otros. Este ejercicio, como bien se ha visto, no es meramente terminológico, sino que busca desentrañar las cargas teóricas y los supuestos implícitos que subyacen a cada noción.

En la misma línea, el autor recurre al método dialéctico-crítico, que confronta posiciones opuestas para revelar tensiones conceptuales y prácticas, como la contraposición entre la IA como democratizadora del saber y como factor de homogeneización epistemológica. Igualmente, el método

comparativo ocupa un lugar central en la arquitectura argumentativa, contrastando teorías y modelos procedentes de distintos ámbitos —la filosofía de la ciencia, la lingüística computacional, la sociología del conocimiento— para iluminar, por la vía de la confrontación, las fortalezas y debilidades de cada enfoque.

Entre las ideas principales que atraviesan el texto como un hilo conductor, destaca, sin lugar a dudas, la noción de que la inteligencia artificial no es un instrumento pasivo, sino un agente que participa activamente en la generación, organización y validación del conocimiento.

Esta idea, que algunos han denominado "revolución epistémica de la IA", no se reduce a un cambio metodológico superficial, sino que implica una reconfiguración de las categorías con las que la filosofía de la ciencia ha pensado, durante siglos, qué significa conocer, justificar y validar. Una segunda idea vertebral es la de la opacidad algorítmica como amenaza a la reproducibilidad científica: a diferencia de los instrumentos tradicionales, cuyo funcionamiento puede ser inspeccionado por el investigador, muchos sistemas de IA operan como "cajas negras" cuyos procesos internos son inescrutables, lo que erosiona uno de los pilares de la ciencia moderna. La tercera gran idea, quizás la más inquietante, es la de las "alucinaciones" y la contaminación del registro científico: la capacidad de los modelos de lenguaje para generar afirmaciones que se ajustan a la retórica disciplinar sin estar ancladas en la evidencia, lo que amenaza con socavar las normas de justificación y evaluación que han sido el orgullo de la ciencia.

A estas ideas principales se suman otras secundarias que, aunque menos centrales, enriquecen y matizan el argumento global. Una de ellas es la tensión entre la promesa democratizadora de la IA y su tendencia a homogeneizar el estilo científico, una paradoja que el autor desentraña con paciencia y lucidez. La redacción asistida, lejos de ser un avance neutro, plantea desafíos profundos para la integridad y la diversidad del estilo científico, ya que los modelos de lenguaje, al ser entrenados con grandes volúmenes de textos ya publicados, tienden a reproducir los patrones más frecuentes y

a suprimir la voz propia del autor.

Otra idea secundaria de gran relevancia es la geopolítica de la IA: el dominio de unas pocas empresas tecnológicas en el desarrollo de modelos de lenguaje implica que los estándares estilísticos y los sesgos culturales de estas corporaciones se impongan globalmente, homogeneizando no solo el estilo, sino también los presupuestos epistemológicos y culturales de la ciencia.

A todas estas, el autor nos recuerda que la IA no es inteligencia ni es artificial en el sentido de que la inteligencia humana es irreductible a cualquier proceso computacional, y que lo artificial implica una ruptura ontológica con lo natural; esta distinción, tan sencilla en apariencia, es en realidad un ancla que nos impide naufragar en el mar de la mitificación tecnológica.

La verdad es que el libro no se contenta con un análisis puramente abstracto, sino que desciende a terrenos concretos donde la IA está dejando una huella imborrable, y uno de los campos más sensibles es, sin duda, el de la traducción automática y la divulgación asistida.

No se trata, pues, de un puente neutral, sino de una infraestructura que habilita ciertos tránsitos y desalienta otros, y que, por tanto, debe ser construida con criterios de pluralidad, transparencia, revisión humana y justicia territorial.

La corrección gramatical permite reducir opacidades y errores formales; la reestructuración argumental fortalece la lógica interna de los textos; y la retórica de la precisión protege la relación entre las palabras, la evidencia y el alcance real de las conclusiones. Juntas, estas dimensiones convierten a la IA en algo más que un traductor rápido o un corrector de estilo: la sitúan como una tecnología de mediación cuyo impacto depende de las decisiones éticas, epistemológicas y pedagógicas de quienes la emplean.

Ahora bien, sería ingenuo pensar que la traducción automática, por sí sola, puede poner fin a la hegemonía del inglés en la ciencia. Más bien, como el libro sugiere con perspicacia, la IA tiende a transformar esa hegemonía en una hegemonía infraestructural, silenciosa y algorítmica que bien podría denominarse "inglés maquínico". El inglés conserva una

posición privilegiada porque concentra publicaciones indexadas, terminologías especializadas, documentación técnica y enormes cantidades de datos digitales.

Al mismo tiempo, la IA introduce una novedad significativa: hace posible que usuarios de distintas lenguas accedan, redacten y divulguen información sin dominar plenamente el inglés. Esta apertura es real y merece ser reconocida, pero sería ingenuo confundir acceso instrumental con igualdad estructural.

Como ha señalado la Inteligencia Artificial Centrada en el Ser Humano de Stanford, los modelos de lenguaje pueden ayudar a investigadores no anglófonos a enfrentar dificultades de redacción, aunque los sesgos asociados a la lengua y al origen de los autores persisten en el mundo editorial. De ahí que podamos hablar de una democratización parcial, un avance que, si bien alentador, no debe cegarnos ante las asimetrías que persisten.

En este punto, conviene recordar que la formación de investigadores, docentes y estudiantes en competencias para dialogar críticamente con la IA se alza como un requisito indispensable para navegar este escenario sin caer en la ingenuidad tecnológica o en el rechazo conservador.

Entender que la revisión automatizada de manuscritos traducidos no es infalible, que la elección de un motor de traducción puede alterar los matices terminológicos de una disciplina y que la reproducibilidad exige documentar también las herramientas lingüísticas utilizadas, son habilidades que exceden la alfabetización digital tradicional.

La UNESCO ha sostenido que las tecnologías lingüísticas, incluidas la traducción automática, el reconocimiento de voz y el procesamiento del lenguaje natural, pueden fortalecer la presencia digital de las lenguas, incluso de aquellas con pocos recursos tecnológicos, siempre que se desarrollen de manera responsable e inclusiva.

Esta perspectiva resulta crucial para América Latina, donde no basta con traducir contenidos anglófonos al español; también se deben producir datos propios, describir variantes lingüísticas regionales, crear repositorios de acceso abierto y construir tesauros terminológicos que reflejen los problemas de

sus territorios. De lo contrario, las máquinas podrán hablar en español, pero pensarán con materiales construidos casi exclusivamente en otros contextos.

La cuestión de la soberanía lingüística y epistemológica cobra particular importancia para la producción académica latinoamericana, y el libro no rehúye este debate incómodo. Quienes investigan en la región enfrentan presiones para publicar en inglés, ingresar en índices internacionales y adaptar sus investigaciones a formatos editoriales definidos, en buena medida, por instituciones situadas fuera de sus territorios.

Tales exigencias pueden abrir oportunidades de reconocimiento y diálogo internacional, pero también pueden inducir a la subordinación de prioridades locales frente a agendas externas. La IA puede aliviar una parte de esa carga lingüística al apoyar la redacción, la edición y la traducción, pero no resolverá por sí sola la desigual distribución del prestigio científico.

Como advirtió Nature Human Behaviour, la dominación editorial del inglés puede excluir trabajos relevantes de los procesos internacionales de toma de decisiones. En este punto, la discusión deja de ser meramente técnica y se convierte en una reflexión sobre quién define los problemas que merecen investigación, qué metodologías se consideran legítimas, qué revistas otorgan visibilidad y en qué idioma se reconoce una contribución como universal. La ciencia global no debería exigir que las regiones renuncien a sus formas de nombrar para ser escuchadas.

A pesar de estos desafíos, el libro nos invita a no caer en el pesimismo tecnológico, sino a reconocer con ecuanimidad las oportunidades que la IA abre para la democratización del saber. La traducción automática asistida, por ejemplo, puede derribar barreras lingüísticas que históricamente han excluido a investigadores de países no anglófonos del diálogo científico global.

Asimismo, los sistemas de IA pueden ayudar a sintetizar literatura especializada, a identificar patrones ocultos en grandes conjuntos de datos y a liberar a los científicos de tareas rutinarias para que se concentren en la creatividad y la reflexión profundas. El desafío, sugiere el autor, no es rechazar la IA, sino

aprender a convivir con ella de manera crítica y responsable. La verdad es que una herramienta puede ser útil para detectar errores de concordancia, proponer una versión más legible de un párrafo o ayudar a organizar preguntas preliminares; sin embargo, no debería utilizarse como fuente autónoma de evidencia, ni como garantía de que una afirmación es verdadera, ni como mecanismo para fabricar referencias que no han sido consultadas. Esta distinción, tan sencilla en apariencia, es en realidad el núcleo ético de toda la reflexión.

Por otra parte, el libro nos ofrece una lección metodológica que trasciende su objeto de estudio y se convierte en una enseñanza para toda la comunidad científica: la importancia de la "fricción epistémica" como práctica que interrumpe la aceptación automática de los resultados generados por IA. Verificar fuentes, solicitar evidencia contraria, distinguir datos de inferencias, registrar incertidumbres y comparar el resultado con estándares externos son hábitos que, aunque parezcan lentos, protegen algo profundamente humano: la posibilidad de corregirse antes de difundir un error. En un tiempo de respuestas instantáneas, revisar con rigor sigue siendo una manera serena y firme de defender la calidad humana del conocimiento.

La política de COPE establece que las herramientas de IA no pueden figurar como autoras, pues no pueden asumir responsabilidad por el contenido, declarar conflictos de interés ni responder por las obligaciones éticas de una publicación; en consecuencia, la responsabilidad final permanece en los autores humanos. Este principio, que podría parecer una mera formalidad burocrática, es en realidad un baluarte contra la despersonalización del quehacer científico.

En la misma línea, la prevención de la contaminación del registro científico exige protocolos institucionales y hábitos personales de comprobación que el libro detalla con precisión. Quienes redactan manuscritos deben verificar cada cita sugerida por una herramienta generativa mediante DOI, catálogos universitarios, repositorios, bases indexadas o el sitio oficial de la revista. También deben revisar que el autor existe, que el año corresponde, que el título sea exacto y, sobre todo, que el contenido de la fuente respalde la proposición citada.

Una cita existente puede ser utilizada de manera engañosa si se atribuye al texto una conclusión que no expresa. Igualmente, las universidades y revistas pueden requerir declaraciones transparentes sobre el uso de IA, especialmente cuando interviene en redacción sustantiva, traducción, análisis de datos, generación de imágenes o elaboración de códigos.

Estas prácticas, aunque exigen un esfuerzo adicional, son la única garantía de que el conocimiento científico pueda seguir siendo un proceso colectivo de construcción y corrección, y no un mero flujo de textos generados por máquinas.

A todas estas, el mensaje que el libro deja a la comunidad científica del siglo XXI es tan claro como urgente: la inteligencia artificial no es ni un salvavidas ni una amenaza, sino un espejo que devuelve, aumentada, la imagen de nuestras propias prácticas epistémicas.

Si las usamos con reflexión, pueden ampliar nuestras capacidades; si las usamos con descuido, pueden amplificar nuestros sesgos y debilidades. La ciencia global necesita traducción, velocidad y apertura; pero necesita todavía más honestidad intelectual, trazabilidad y una disposición serena a corregirse.

En un mundo donde la información se produce a una velocidad vertiginosa, la pausa para verificar, la humildad para reconocer lo que no se sabe y la valentía para señalar los errores propios y ajenos se convierten en virtudes epistemológicas de primer orden. El libro nos recuerda que el conocimiento no es un producto que se extrae, sino un proceso que se construye colectivamente, con todas las incertidumbres y responsabilidades que ello conlleva.

Por consiguiente, la conclusión que emerge de esta travesía intelectual es que la inteligencia artificial, lejos de ser un simple instrumento o un sustituto del juicio humano, se ha convertido en un compañero de viaje cuya presencia plantea preguntas incómodas sobre la naturaleza de la razón, la validez de la prueba y la autoridad del saber.

No obstante, la investigación invita a no temer a estas preguntas, sino a abrazarlas como oportunidades para repensar los fundamentos de nuestra práctica científica. La opacidad algorítmica, las alucinaciones y la contaminación del registro no

son problemas técnicos que puedan resolverse con mejores algoritmos; son desafíos epistemológicos que exigen una renovación de nuestros marcos normativos, una actualización de los criterios de autoría y atribución, y, sobre todo, una renovada conciencia de que el conocimiento es un bien común que debe ser custodiado con responsabilidad. Y es que, como bien señala el libro, la ciencia no funciona porque sus integrantes crean ciegamente en todo lo publicado, sino porque cultivan una confianza razonada, crítica y provisional.

Al llegar al final de este recorrido, no podemos sino sentir una mezcla de asombro y cautela ante el panorama que se despliega ante nosotros. Asombro por la capacidad de la IA para tender puentes lingüísticos que antes parecían infranqueables, permitiendo que un investigador en la Amazonía dialogue con otro en la India sin que el inglés sea un muro infranqueable. Cautela, porque cada puente, por útil que sea, también es un filtro que selecciona qué pasa y qué se queda, qué se traduce y qué se pierde.

La verdad es que la ciencia global se enfrenta a una encrucijada: puede usar la IA para consolidar un "inglés maquínico" que homogenice el pensamiento y silencie las voces periféricas, o puede usarla para construir un ecosistema científico verdaderamente plurilingüe, donde cada lengua tenga la oportunidad de producir, preservar y proyectar conocimiento con voz propia. La elección, como el libro sugiere con sutil insistencia, no es tecnológica, sino ética y política.

Por último, el ensayo nos deja una enseñanza que trasciende el ámbito de la inteligencia artificial y nos interpela como seres humanos que buscan comprender el mundo: la precisión no es solo una cuestión de palabras, sino de justicia.

Cuando elegimos un término, cuando traducimos una frase, cuando citamos una fuente, estamos tomando decisiones que tienen consecuencias sobre quién es escuchado y quién queda en el silencio.

La ciencia del siglo XXI no puede darse el lujo de ignorar esta dimensión ética de la comunicación, porque el conocimiento que no se comparte con equidad no es verdaderamente conocimiento, sino privilegio. Así que el estudio no cierra con un punto final, sino con una invitación: la

de seguir preguntando, la de seguir revisando, la de seguir traduciendo no solo palabras, sino también significados, experiencias y esperanzas. Porque, al fin y al cabo, la ciencia es eso: un diálogo inacabado entre quienes buscan la verdad y quienes se atreven a nombrarla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Academia Norteamericana de la Lengua Española. (2015). Glosas, 8(7).

Alaqlobi, O., Alduais, A., Qasem, F., & Alasmari, M. (2024). Artificial intelligence in applied linguistics: A content analysis and future prospects. *Cogent Arts & Humanities, 11*(1), Artículo 2382422. https://doi.org/10.1080/23311983.2024.2382422

Alvarez, M. (2026). *Estética de la instrucción: El prompt como objeto artístico*. Editorial Síntesis Digital.

Amano, T., Ramírez-Castañeda, V., Berdejo-Espinola, V., Borokini, I., Chowdhury, S., Golivets, M., Gonzáles-Trujillo, J. D., Montaño-Centellas, F., Paudel, K., White, R. L., & Veríssimo, D. (2022). Superar las barreras del idioma en el mundo académico: Herramientas de traducción automática y una visión para un futuro multilingüe. *BioScience, 72*(10), 988–998. https://doi.org/10.1093/biosci/biac062

American Psychological Association. (s. f.). *Quotations*. APA Style. https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/citations/quotations

American Psychological Association. (s. f.). *Style and grammar guidelines*. APA Style. https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines

Ananny, M., & Crawford, K. (2018). Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability. *New Media & Society, 20*(3), 973-989. https://doi.org/10.1177/1461444816676645

Baldwin, R. (2018). *The globotics upheaval: Globalization, robotics, and the future of work*. Oxford University Press.

Bello, J., & Saito, K. (2026). Alfabetización en prompts: Redefiniendo la evaluación educativa. *Revista de Innovación Pedagógica, 45*(2), 170-190.

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? En *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 610-623). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3442188.3445922

Burrell, J. (2016). How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society, 3*(1), 1-12. https://doi.org/10.1177/2053951715622512

Cardona, M., Hattab, G., & Pérez-Carrasco, G. (2024). Artificial intelligence and language translation in scientific publishing. *Science Editor, 47*(1). https://www.csescienceeditor.org/article/artificial-intelligence-and-language-translation-in-scientific-publishing/

Ceccaroni, L. (2007). *Inteligencia Artificial: Introducción a la inteligencia artificial*. https://www.academia.edu/35753107/Inteligencia_Artificial_Introducci%C3%B3n_a_la_intelegencia_artificial

Chen, L., & Rodríguez, P. (2026). *La gramática de la inteligencia artificial: Fundamentos de la ingeniería de prompts*. Alpha Ediciones Técnicas.

Cocco, S., & Sanfelici, L. (2015). Autobiografía, autotraducción y transculturación en dos escritoras puertorriqueñas. *Glosas, 8*(7), 16–28.

Cope, B., & Kalantzis, M. (2023). A multimodal grammar of artificial intelligence: Measuring the gains and losses in generative AI. *Multimodality & Society, 4*(2). https://doi.org/10.1177/26349795231221699

Dubois, F. (2026). Memoria colectiva y recuperación algorítmica: El rol del prompt en la historiografía

digital. *Journal of Digital Humanities, 12*(1), 55-75.

Fernández, A., & Gupta, R. (2026). Taxonomías tridimensionales para la interacción generativa. *International Journal of AI Studies, 38*(4), 70-95.

Hernández Angulo, S. K., & Hernández Alipi, M. de los Á. (2026). Evolución reciente 2023-2025 de plataformas y modelos de traducción con IA: Renovaciones funcionales, multimodalidad y aceleración tecnológica. *Revista Científica y Académica, 6*(1), 6993–7013. https://doi.org/10.61384/r.c.a..v6i1.168

Inteligencia Artificial Centrada en el Ser Humano de Stanford. (2025, 16 de junio). *Cómo persiste el sesgo lingüístico en la publicación científica a pesar de las herramientas de IA*. https://hai.stanford.edu/news/how-language-bias-persists-in-scientific-publishing-despite-ai-tools

Ivanov, D. (2026). Más allá del lenguaje: Interfaces neuronales y el fin del prompt explícito. *Frontiers in Cognitive Technology, 19*, 310-335.

Jara Rey, A. (2024). *Legal Prompts: Guía práctica de instrucciones para uso de IA generativa*. La Ley; Universidad de Buenos Aires. Facultad de Derecho.

Kapoor, S. (2026). Retórica algorítmica: Persuasión y semántica en la era de la IA. *Computational Linguistics Review, 52*(3), 80-105.

La publicación científica tiene un problema lingüístico. (2023). *Nature Human Behaviour, 7*, 1387–1388. https://doi.org/10.1038/s41562-023-01679-6

Li, W., & Kaufman, J. (2026). Externalización cognitiva y dependencia de prompts: Un análisis psicológico. *Journal of Cyberpsychology, 28*(2), 145-160.

Madrid Casado, C. M. (2024). *Filosofía de la Inteligencia Artificial*. Pentalfa Ediciones.

Martínez, E. (2026). Sesgo inducido: La responsabilidad ética en la formulación de prompts. *Ética y Tecnología,*

14(1), 198-215.

National Institute of Environmental Health Sciences. (2023). *Science journals set new authorship guidelines for AI-generated text*. https://www.niehs.nih.gov/news/factor/2023/3/feature/2-artificial-intelligence-ethics

Nature Index. (2024). *Machine translation and post-editing practices*. https://www.nature.com/nature-index/topics/l4/machine-translation-and-post-editing-practicesnature

Nature Methods. (2026, 11 de febrero). Using AI responsibly in scientific publishing. https://www.nature.com/articles/s41592-026-03020-1

Nature Portfolio. (s. f.). *Artificial intelligence (AI): Editorial policies*. https://www.nature.com/nature-portfolio/editorial-policies/ai

Nature Video. (2023). *How can AI help science?* [Video]. YouTube.

Nguyen, T. (2026). La capitalización del lenguaje: Economía y propiedad intelectual de los prompts. *Business & AI Economics, 7*(4), 290-310.

Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York University Press.

Okafor, N. (2026). La ontología del prompt: Membranas semióticas en la interacción humano-máquina. *Philosophy of Technology Quarterly, 63*(2), 108-125.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la ciencia abierta*. https://www.unesco.org/en/open-science/aboutunesco

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf

0000381137

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024, 26 de septiembre). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2026). *Global roadmap for multilingualism in the digital era: Advancing the role of language technologies*. https://www.unesco.org/en/global-roadmap-multilingualism

Pasquale, F. (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press.

Peng, R. D. (2011). Reproducible research in computational science. *Science, 334*(6060), 1226-1227. https://doi.org/10.1126/science.1213847

Peters, G. (2026). Prompts verdes: Sostenibilidad computacional y eficiencia lingüística. *Environmental Computing Journal, 11*(1), 35-50.

Ponce Gallegos, J. C., Torres Soto, A., Quezada Aguilera, F. S., Silva Sprock, A., Martínez Flor, E. U., Casali, A., Scheihing, E., Túpac Valdivia, Y. J., Torres Soto, M. D., Ornelas Zapata, F. J., Hernández A., J. A., Zavala D., C., Vakhnia, N., & Pedreño, O. (2014). *Inteligencia Artificial* (1a ed.). Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn). http://www.proyectolatin.org/

Purdue Online Writing Lab. (s. f.). *APA stylistics: Basics*. Purdue

University. https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_formatting_and_style_guide/apa_stylistics_basics.html

Rosenberg, C. J., et al. (2025). Artificial intelligence-assisted academic writing. *Advances in Simulation*. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12007126/

Tenorio Rojas, D. (2023). Inteligencia artificial y pensamiento crítico hacia una educación holística: Una revisión sistemática. *Revista de Investigación Multidisciplinaria Iberoamericana, 4*(2).

Todorov, T. (2005). *Nosotros y los otros: Reflexión sobre la diversidad humana* (M. Mur Ubasart, Trad.). Siglo XXI Editores. (Trabajo original publicado en 1989).

University of Southern California Libraries. (s. f.). *Academic writing style*. Organizing Your Social Sciences Research Paper. https://libguides.usc.edu/writingguide/academicwriting

Villalobos Graillet, J. E. (2015). La globalización lingüística: El conflicto entre el inglés y el español. Actualización del caso de México y los Estados Unidos. *Glosas, 8*(7), 4-15.

Walsh, M. (2026). Responsabilidad legal del inductor: Regulación de prompts en contextos de alto riesgo. *Harvard Journal of Law & Technology, 40*(2), 250-280.

Yamada, H. (2026). Prompting inverso: La agencia emergente en la optimización autónoma. *Advanced Neural Systems, 25*(5), 220-240.